No.33

PROSPECTS OF SCIENCE

آفاق العلم

مجلة العلوم والمعرفة للجميع

December 2010 – January 2011



أخطار رقمية

الانتحار تاريخه ودوافعه

سحر وشعوذة

جيل الرسوم المتحركة

PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق العلم – العـدد رقم 33

محتويات العدد

ديسمبر 2010 – ينـاير 2011

الأبواب الثـابـتة



على مر العصور والحقب التاريخية، جذبت السماء أنظار البشر، وجعلتهم يتساءلون عن ماهية الأضواء التي تشع نوراً في السماء... اليوم، وبالرغم من التطور العلمي الكبير الذي وصل إليه الإنسان، إلا أن الكثير من الأسئلة لا تزال قائمة... ربما سنتمكن من الحصول على الإجابات في الغد القريب... وربما ستتسبب تلك الإجابات بظهور المزيد من التساؤلات.

كلمة العـدد

نرحب بكم في هذا العدد الجديد من مجلتنا، راجين أن تنال الموضوعات التي اخترناها فيه رضاكم وإعجابكم.

عام جديد يمر من حياة المجلة... خمسة أعوام قضيناها مع قرائنا، وحاولنا قدر استطاعتنا أن نقدم في كل عدد من أعدادها آفاقاً جديدة ومعارف نافعة، وعملنا على تحفيز قدرات التفكير العلمي وأسلوب البحث المتشكك الذي يهدف، أولاً وأخيراً، إلى الوصول إلى الحقيقة.

في هذا العدد نعود للبحث في عالم الكمبيوتر وأخطار الربط بالشبكة العنكبوتية الدولية، ونقدم لقرائنا كل المعلومات اللازمة لحماية أجهزتهم وبياناتهم الخاصة والسرية (صفحة 9).

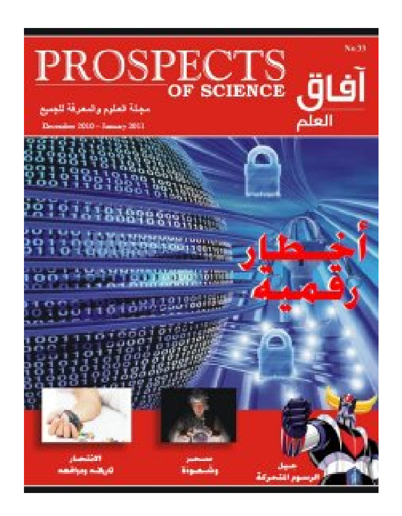
ألا تلاحظون أن كل صحيفة سياسية أو فنية تضم صفحة خاصة بنوع من أنواع الشعوذة؛ التنجيم؟ وكذلك ألم يلفت انتباهكم غياب صفحة خاصة بعلم الفلك في تلك الجرائد؟ لماذا لا يزال عالم الكذب والادعاء هذا حياً رغم إثبات بطلانه منذ زمن طويل؟ ولماذا لا يزال هناك كثيرون يؤمنون بصحة السحر والشعوذة؟ (صفحة 17).

في ملف آخر، نبحث في الظروف والأسباب التي تدفع شخصاً ما إلى التخلي عن أهم ما يملك؛ حياته... لماذا يقدم البعض على الانتحار؟ (صفحة 23).

إضافة إلى المزيد من المقالات والأخبار الأخرى.

نتمنى لكم قراءة ممتعة و مفيدة.

إياد أبو عوض - رئيس التحرير
eyad_abuawad@sci-prospects.com



للإتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات وتقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، وللراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التالية:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

الرجاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

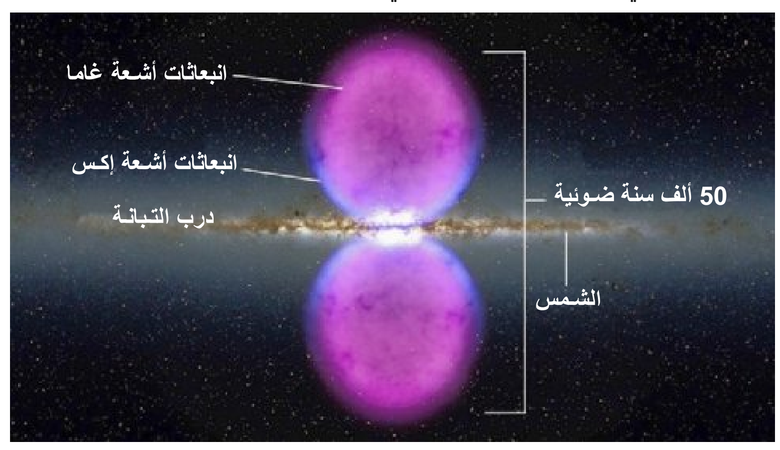
للحصول على معلومات إضافية عن المجلة، يمكنكم زيارة أحد موقعي المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com
www.freewebs.com/sci_prospects

ندعو قراءنا الأعزاء إلى دعم المجلة عن طريق النقر على الإعلانات الموجودة في الجزء العلوي من كل صفحة من صفحات موقعنا الإلكتروني.

شيء ضخم يحدث في مجرتنا

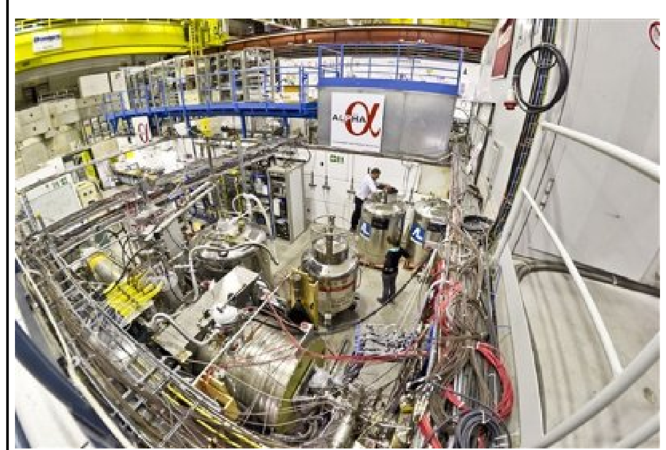
العلماء الذين يقومون بدراساتهم باستخدام مرصد فيرمي الفضائي لأشعة غاما اكتشفوا "فقاعتي" طاقة تتفجر من مركز مجرة درب التبانة... الفقاعتان تمتدان مسافة 25 ألف سنة ضوئية من جهتي المجرة (إلى الأعلى وإلى الأسفل... رغم أنه من الخطأ وصفها بهذه الصورة) وتحتوي على طاقة تعادل تلك الناتجة عن انفجار مئة ألف سوبرنوفا (أو ما ترجم إلى العربية باسم المستعر الأعظم: وهو انفجار نجمي غاية في الضخامة يلقي خلاله النجم إشعاعات في الفضاء يزيد بريقها في بعض الأحيان عن بريق المجرة برمتها).



أحد التفسيرات المقدمة هو أن الفقاعتين نتجتا عن موجة كبيرة من ولادة نجوم متعددة وموتها في مركز المجرة... إلا أن العلماء لا يزالون عاكفين على دراسة هذه الظاهرة.

لأول مرة..."الإمساك" بذرات مادة مضادة

تمكن الباحثون، العاملون في إطار تجربة **ATLAS** بمعمل المنظمة الأوروبية للبحث النووي **CERN**، من إنتاج عدد من ذرات المادة المضادة؛ وهذا الأمر ليس جديداً إذ أنه تم ضمن تجارب أخرى في الماضي... الجديدة هذه المرة هو أن العلماء تمكنوا من "أسر" تلك الذرات... 38 ذرة من نقيض الهيدروجين **Antihydrogen** تمت الإمساك بها وتثبيتها (إبقائها دون حراك) لمدة وصلت إلى 172 من ألف من الثانية **Millisecond** (أي ما يقارب عشري ثانية)... ورغم أن هذه المدة تبدو قصيرة؛ إلا أن تجارب وأبحاث كهذه ستجعل من الممكن لنا أن دراسة خصائص المادة المضادة بتعمق أكبر، ما سيسمح بمقارنتها بالمادة "العادية" والتحقق، على سبيل المثال، مما إذا كانت المادة المضادة هي بالفعل المرآة المطلقة للمادة العادية... المدة الأطول التي تمكن فيها العلماء من أسر ذرات المادة المضادة سابقاً لم يتجاوز بضع ميكروثواني (أجزاء من مليون جزء من الثانية).



نوع جديد من الحياة

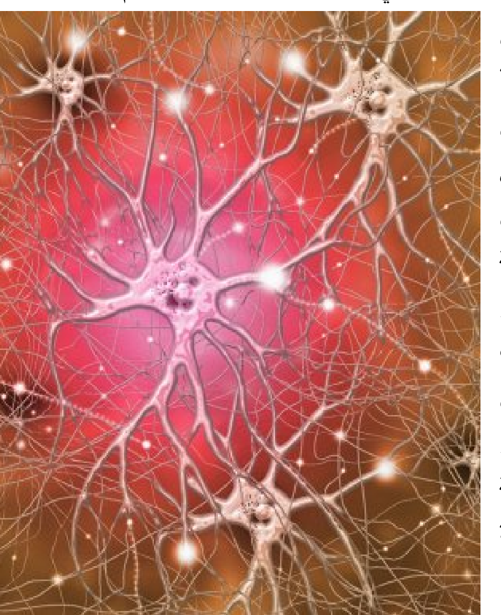
أعلن فريق من باحثي وكالة الفضاء الأمريكية **NASA** بقيادة فيليسا ولف سايمون اكتشاف نوع جديد من الكائنات الدقيقة **Microorganism** قادر على التطور والتكاثر بالاعتماد على عنصر الزرنيخ بدلاً من الفسفور... لإدراك قيمة هذا الكشف علينا أن نعرف أن الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والفوسفور والكبريت هي اللبنات الأساسية لجميع أشكال الحياة المعروفة على الأرض... والفسفور هو جزء رئيسي في كيميائية الحمض النووي **DNA** والحمض الريبي النووي **RNA** (وهي الهيكليات التي تحمل التعليمات الوراثية للحياة)... كل هذا يعني أن بحثنا عن الحياة في مجموعتنا الشمسية وفي الكون سيتوسع ليشمل صوراً لم نعهدها في السابق.





تطوير القدرات في الرياضيات... بالكهرباء

تكفي 15 دقيقة من تحفيز الدماغ كهربائياً لتطوير القدرات الخاصة بمجال الرياضيات لدى أي شخص ولمدة ستة أشهر على الأقل... هذه هي النتيجة التي توصلت إليها دراسة قام بها علماء من جامعة أكسفورد على عدد من المتطوعين باستخدام تكنولوجيا خاصة يتم بواسطتها تزويد الخلايا العصبية في الجزء المسؤول عن المعالجة الرقمية في الدماغ بتيار كهربائي محدود... قبل التجربة تم تزويد المتطوعين برموز لاستخدامها بديلة عن أرقام عادية واستعمالها في معادلات رياضية، ثم بعد مرور التيار الكهربائي طُلب منهم تنفيذ معادلات رياضية أخرى، لتكون النتيجة أن أداءهم كان أفضل بدرجة واضحة... ما يحدث هو أن التيار يساعد الخلايا المسؤولة عن العمليات الرقمية في الدماغ على أن تنطلق في عملها بصورة أسرع، وهو ما يسهل عملية حفظ المعلومات.



الكتب الإلكترونية أفضل للبيئة

وفقاً لمختصي وباحثي المجلة الإلكترونية **Slate**، فإن استخدام أحد أجهزة القراءة الإلكترونية (مثل **Sony Reader** أو **Kindle**) أو أحد الكمبيوترات اللوحية (كالـ **iPad** أو **Samsung Tab**) أقل إضراراً بالبيئة من القراءة من الكتب الورقية التقليدية... لكن كي تكون هذه المعلومة صحيحة مئة في المئة، تؤكد المجلة ضرورة أن تتم قراءة عدد محدد من الكتب وعدم تغيير أداة القراءة الإلكترونية كل عام، كما هو الحال الآن.

القائمون على البحث يشيرون إلى أن كل كتاب في دورة حياته يتسبب في إصدار نحو 7.5 كيلوغرام من غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو (وهذه الكمية تشمل ما يتعلق بصناعة الورق والطباعة والشحن وغيرها)، في حين أن الـ **iPad** يتسبب بإصدار 130 كغ والـ **Kindle** 168 كغ؛ إلا أن العامل المهم أنه من الممكن قراءة آلاف الكتب على جهاز **iPad** واحد؛ ما يعني أن الفائز في هذه المقارنة هو الصورة الإلكترونية لما وصف بخير جليس.



الخفاش صياد السمك

الخفافيش ذات الأصابع الطويلة هي النوع الأول من الخفافيش في أوروبا التي تصطاد وتأكل السمك، وفقاً لكشف علمي جديد.

وزن الخفاش المذكور لا يتجاوز تسعة غرامات ولا يزيد طوله عن 42 ميليمتر (أقل من خمس سنتيمترات)... كان الاعتقاد السابق هو أن هذا الوطواط الصغير يتغذى فقط على الحشرات، لهذا شكل هذا الكشف الجديد مفاجأة للعلماء.

النتائج النهائية الخاصة بهذا الكائن الليلي جاءت بعد دراسة قام بها يوكسيرا أيهارتزا وزملاؤه من جامعة الباسك الإسبانية، راقبوا خلالها العادات الغذائية لهذا الخفاش باستخدام كاميرات ليلية وأجهزة تتبع راديوية... من المعروف أن هناك عدداً محدوداً من الخفافيش التي تصطاد الأسماك في العالم.

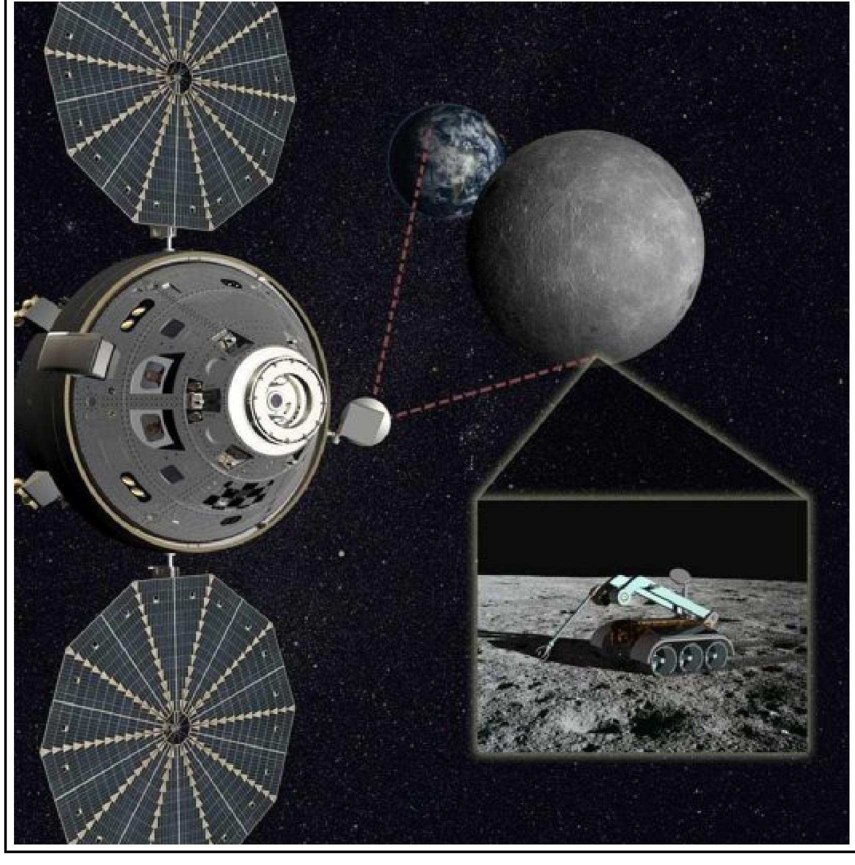




مهمة لإرسال رواد إلى الجانب البعيد من القمر

في الوقت الذي تخلت فيه وكالة الفضاء الأمريكية **NASA** عن كافة مخططاتها الخاصة بتنفيذ مهمات مأهولة إلى القمر، تقدمت شركة خاصة، هي **Lockheed Martin**، بمشروع يهدف إلى إيصال رواد فضاء إلى نقطة ثابتة في مدار فوق الجانب البعيد من القمر باستخدام نموذج **L2-Farside** والمفترض أن تحمله إلى هدفه مركبة **Orion** (في الصورة) التي لا تزال قيد التطوير والإنشاء... الشركة تؤكد أن مهمة كهذه ستعزز قدراتنا ومعارفنا عندما يحين الوقت لإرسال رواد إلى كويكب أو ضمن مهمة طويلة باتجاه جارنا الأحمر؛ المريخ.

يأتي ذلك بعد كان الرئيس الأمريكي باراك أوباما قد أعلن ميزانيته الخاصة ببرنامج الفضاء الخاص بـ **NASA** لاغيا التمويل الخاص بتنفيذ خطة كان قد وضعها الرئيس السابق جورج بوش والتي كانت تهدف إلى إيصال رواد فضاء أمريكيين إلى القمر بحلول 2020.



القائمون على خطة **Lockheed Martin** يريدون وضع الرواد في نقطة فوق القمر تمكنهم من رؤية جانبه البعيد والأرض في الوقت ذاته... ومن ذلك الموقع، سيتمكن الرواد من التحكم بروبوتات جوالة تجوب سطح القمر وتقوم بأخذ عينات سيتم إرسالها لدراستها على الأرض.

ما تهدف إليه الشركة في استراتيجيتها العامة، وفقاً لما أكده جوش هوبكنز من القسم الخاص بالبرامج المأهولة، هو وضع برنامج تدريجي يبدأ بإيصال الرواد إلى مدارات منخفضة حول الأرض وينتهي بإيصالهم إلى أقمار المريخ في ثلاثينيات القرن الحالي.

الخطط المعلنة للشركة تضع إمكانية تنفيذ المهمة المأهولة إلى جانب القمر البعيد بين عامي 2016-2018.

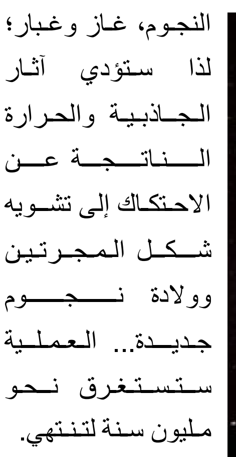
لعبة Tetris ضد الذكريات المؤلمة

وفقاً لدراسة تمت في جامعة أكسفورد البريطانية، لعب **Tetris** مباشرة بعد المرور بحدث تسبب بصدمة نفسية قوية يساعد في الحؤول دون استرجاع الذكريات الخاصة بذلك الحدث؛ ما يساهم في خفض آثار اضطرابات ما بعد الصدمة **Post-Traumatic Stress**.

تفسير القائمين على هذا البحث تركز في أن الخلايا العصبية المسؤولة عن الذاكرة وبانشغالها بعد الحدث المؤلم على الفور باللعب تستبدل الصور التي تمت رؤيتها بصور الأشكال الموجودة في اللعبة ذاتها.

ماذا يحدث عند تصادم المجرات؟

تضم المجرة المتوسطة نحو 100 مليار نجم، ما يعني أنها كبيرة جداً؛ فمجرة لولبية كدرب التبانة يبلغ قطرها نحو 100 ألف سنة ضوئية وسمكها قرابة ثلاثة آلاف... وهذا يعني أن هناك مسافات شاسعة بين نجم وآخر... لتخيل تصادم مجرتين كمجرتنا، علينا تخيل تصادم سربين من النحل، لكن بين كل نحلة وأخرى ستكون هناك مسافة 6 آلاف كم... لكن في المجرات هناك، إضافة إلى النجوم، غاز وغبار؛ لذا ستؤدي آثار الجاذبية والحرارة الناتجة عن الاحتكاك إلى تشويه شكل المجرتين وولادة نجوم جديدة... العملية ستستغرق نحو مليون سنة لتنتهي.



هل تؤدي طقطقة الأصابع إلى الإصابة بالتهاب المفاصل ؟

يبدو أن الإجابة هي النفي... الأبحاث الأخيرة تشير بصورة واضحة إلى عدم وجود هذه العلاقة بصورة مؤكدة... إلا أنها أكدت وجود علاقة بين طقطقة الأصابع وتورم اليدين (وجود سوائل في الأنسجة تحت جلد اليد) وضعف قبضة اليد... صوت الطقطقة لا يحدث نتيجة لكسر شيء ما أو الإضرار به، بل من غازات يتم إطلاقها من السائل داخل المفصل عندما يتم إزالة الضغط بصورة سريعة... الطبيب دونالد أنغر قام بطقطقة أصابع يده اليسرى فقط طوال 50 عاماً، وهو لم يصب بالتهاب المفاصل في أي يد.



عندما نفقد من وزننا، أين تذهب الدهون ؟

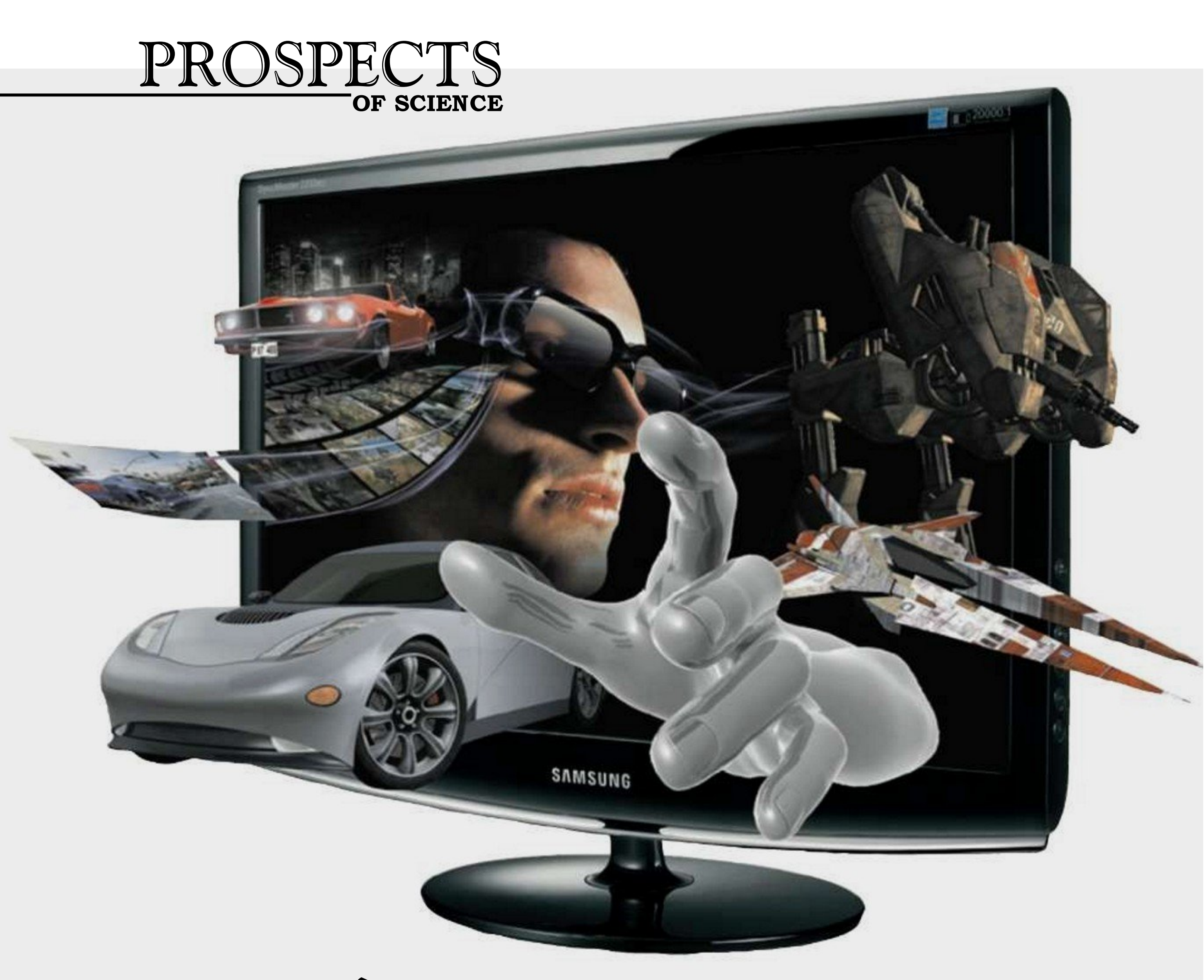
في نهاية المطاف تتحول معظم الدهون إلى ماء وثاني أكسيد الكربون، لكن بعد حدوث تحولات كثيرة... الدهون في النسيج الشحمي الأبيض تتكون من أحماض دهنية يتم إصدارها لتوفير الطاقة عند الحاجة... فقدان الوزن يحدث عندما يكون الطعام الذي تم تناوله غير كاف؛ لهذا يتم إطلاق بعض هذه الأحماض في الدم لتوفير الطاقة اللازمة للخلايا... وإذا وجدت كمية أكسجين كافية، تقوم بعض الإنزيمات بتحويل الأحماض الدهنية إلى ثاني أكسيد الكربون وماء وثلاثي فوسفات الأدينوسين؛ مصدر الطاقة الرئيسي للكبد والعضلات... والنتيجة النهائية أن الدهون تغادر الجسم في التعرق والتنفس والتبول.



كيف تتعرف الحيوانات على أفراد أخرى من نوعها ؟

في الكثير من الحالات، بنفس الطريقة التي نتعرف بها نحن على أفراد جنسنا؛ باستخدام مزيج من: السلوك والأصوات والمظهر والرائحة... دور كل واحد من هذه العوامل يختلف من نوع حيواني إلى آخر نظراً إلى مدى اعتماد ذلك النوع على الحاسة الخاصة به... لدى معظم الثدييات حاسة شم أفضل مما لدينا نحن وهي تثق بها قبل الوثوق بحاسة البصر... طقوس المغازلة ودعوات التزاوج بين الحيوانات تعتمد بصورة رئيسية على جذب القرين (الزوج) الأفضل والفوز في مواجهة المنافسين إلا أنها تستخدم للتعرف على أفراد النوع الواحد كذلك... لكن هناك بعض الطيور التي ليس بمقدورها التعرف على أفراد نوعها.





التلفزيون... الثلاثي الأبعاد

تجربة مشاهدة الأفلام في دور العرض السينمائية بأبعاد الصورة الثلاث تجربة مدهشة؛ إذ تمكنك من رؤية المشاهد وكأنك تعيش داخلها، وبطريقة مشابهة لتلك التي ترى أنت فيها كل شيء يحيط بك بعينيك... لكن، ماذا ستقول إذا علمت أن هذه التجربة ستنتقل إلى التلفزيون في منزلك؟

السؤال المهم هو: هل سيتوجب على المستخدم أن يضع النظارات (ذات العدستين الحمراء والزرقاء) لمشاهدة أي برنامج؟ الإجابة هي نعم، لكنها ستكون بتكنولوجيا مختلفة، أو سيتم الاستغناء عنها بشكل كامل.



شاشة التلفزيون الثلاثي الأبعاد: كل عين ترى صورة مختلفة بشكل بسيط جداً عن الصورة التي تراها العين الأخرى، وعندما يقوم الدماغ بتركيب الصورتين معاً، يكوّن صورة واقعية؛ أو ثلاثية الأبعاد... التلفزيون ذو الصور الثلاثية الأبعاد يعمل بالطريقة نفسها؛ وذلك بعرض صور على العين اليمنى وصور مختلفة على اليسرى... لكن هناك أكثر من طريقة للقيام بهذا الأمر؛ عن طريق النظارات الـ Active أو الـ Passive.

Passive 3D-Glasses: عدسات هذا النوع من النظارات هي نتيجة التطور التكنولوجي للنظارات ذات العدسات الزرقاء والحمراء... لكن الاختلاف عن النوع "القديم"، الذي يقوم بالتناوب في عرض الصور على عين ثم على أخرى، هو أن العدسات المستحدثة تعرض الصور ذاتها على العينين في الوقت ذاته بفضل خاصية الاستقطاب Polarization (وهو إيصال جزء مختلف من كل صورة إلى كل عين).

Active 3D-Glasses: في التلفزيونات التي تستخدم لها عدسات من هذا النوع، تتغير الصورة بصورة متواصلة بين العيينين اليسرى واليمنى بحد يصل إلى 60 مرة في الثانية لكل عين... هذه النظارات تعتمد في عملها على بطاريات وعدساتها من البلورات السائلة Liquid Crystals التي تعمل على اعتراض صور أمام إحدى العينين في حين تسمح للأخرى برؤيتها.

كاميرا تصوير فيديو ثلاثي الأبعاد: شركة باناسونيك كانت الأولى في إنتاج آلة من هذا النوع تعمل بالاعتماد على كاميرا واحدة بدلاً من اثنتين تعملان بجانب بعضهما البعض كما هو الحال اليوم... السعر المتوقع: 20 ألف دولار.

عملية التحويل من ثنائي الأبعاد إلى ثلاثي الأبعاد: الأفلام الثلاثية الأبعاد المتوفرة اليوم قليلة نسبياً، لكن هناك برامج كمبيوتر قادرة على تحويل تسجيلات الفيديو المصورة (أو الأفلام) من ثنائية الأبعاد إلى ثلاثية الأبعاد... دور عرض Imax 3D لديها برنامج قادر على حساب عمق جسم ما في الصورة وإنتاج صورة ثانية وتركيبها على الأصلية لإعادة خلق المؤثرات ثلاثية الأبعاد... نتائجه ليست مثالية مئة في المئة؛ إلا أنها مقبولة.

إلى من لا يرغب في وضع نظارات طوال مشاهدة التلفزيون:
لا حاجة للقلق؛ فقد صنعت شركة مايكروسوفت جهاز تلفزيون ثلاثي الأبعاد يعمل من دون الحاجة إلى نظارات، وذلك عن طريق رصد عيني المشاهد وتحديد الصور التي سوف يتم إيصالها إلى كل واحدة منهما.



أخطار رقمية

منذ دخول أجهزة الكمبيوتر إلى بيوتنا وأماكن عملنا، بدأت تحذيرات المختصين من إمكانية تعرضها لـ "عدوى" الفيروسات الحاسوبية أو من احتمال اختراقها من قبل بعض المتطفلين لغايات تتراوح من مجرد الفضول الذي زاد عن الحد المسموح به إلى غايات تصل في بعض حالاتها إلى الإجرامية.

كيف لنا إذاً أن نقوم بحماية أجهزتنا العزيزة وأن نحافظ على معلوماتنا الحساسة ومراسلاتنا و، ربما، ذكرياتنا الشخصية؟ وكيف تعمل الشركات الخاصة بحماية المعلومات على إبقاء الجدار الذي يفصلنا عن المتربصين بنا في الإنترنت صلباً؟

فيروسات الكمبيوتر ليست أمراً جديداً؛ فأولها، المسمى **Creeper**، ظهر في سبعينيات القرن الماضي، قبل إنشاء شبكة الإنترنت بشكلها الحالي، إذ كان يعمل على الأجهزة المتصلة بشبكة **ARPANET** (شبكة ما قبل الإنترنت)... أما أول فيروس قام بإصابة أجهزة الكمبيوتر المنزلية، فكان **Elk Cloner** الذي عمل على تخريب أجهزة **Apple II** عن طريق الأقراص المرنة **Floppy Disks**... ومع انتشار الكمبيوترات في جميع أنحاء العالم ووصول الشبكة العنكبوتية إلى أعداد متزايدة من المنازل والمكاتب، فقد ازدادت أنواع الفيروسات وأصبحت أكثر تعقيداً و، في بعض الحالات، أكثر خطورة؛ إذ تحول تركيز مصنعيها من وسائط النقل التقليدية، كالأقراص المرنة والمضغوطة، إلى البريد الإلكتروني وصفحات الويب... إلا أن تطور البرمجيات الضارة لم يتوقف عن حد الفيروس والدودة **Worm** وحصان طروادة، بل تحول إلى استخدام وسائل جديدة للوصول إلى أهداف مخالفة للقانون كسرقة الهوية **Identity Theft** أو الوصول إلى معلومات خاصة بحسابات بنكية بغرض السرقة... لكن كل هذه الأخطار مصدرها استخدام الإنترنت... كيف يتوجب علينا التصرف عند تعاملنا مع هذه الشبكة؟

التعامل مع الإنترنت

كان لارتفاع حدة المخاطر الخاصة بفيروسات الكمبيوتر والأنواع الأخرى من البرمجيات الضارة وازدياد الحديث عنها أثراً إيجابياً بعض الشيء في أنه ساهم في فتح أعين المستخدمين على ضرورة وجود برامج مضادة للفيروسات في أجهزتهم وعلى الحذر عند التعامل مع ملفات مجهولة تصلهم عبر الإيميل، أو عند تنزيلهم ملفات جديدة من الإنترنت... إلا أن الأمر توقف إلى حد كبير عند ذلك؛ فالمشكلة لم تتوقف، ومن الصعب تخيل توقفها في المستقبل المنظور؛ إذ يحاول مصنعو البرمجيات الضارة استخدامها دائماً لمصالحهم الشخصية، وهم لن يتوقفوا دون الوصول إلى مرادهم... لهذا، هم يبحثون دائماً عن وسائل جديدة لتحقيق ما يريدون... والتطور الكبير في استخدامات الكمبيوتر سمح لهم بهذا الأمر.



إذا أردت تجنب إمكانية التعرض للمخاطر الحاسوبية بصورة كاملة؛ فعليك الاختيار بين ثلاثة بدائل: إما أن يكون جهازك مغلقاً على الدوام، وبهذا فلا فائدة أساساً من اقتنائه، أو أن تلقي به في سلة المهملات بكافة أجزائه وتريح دماغك، أو أن تشغله لكن من دون ربطه بأي شبكة من أي نوع (الإنترنت وغيرها)؛ وفي هذه الحالة ستخسر الإمكانيات المعلوماتية الهائلة التي تقدمها لك تلك الشبكات.



المشكلة الرئيسية اليوم هي في مواقع الإنترنت المختلفة؛ فالشبكات الاجتماعية مثل **Facebook** و **Twitter** تطلب من المستخدم إدخال معلومات شخصية مختلفة عن نفسه وعن هواياته وعن الأمور المفضلة لديه وغيرها... هنا، يقوم المستخدمون، طوعاً، بتزويد آخرين بأسمائهم، تواريخ ميلادهم، صورهم، صور أطفالهم، عناوينهم، وأحداث شخصية خاصة بهم... وهذه المعلومات من الممكن النظر إليها ككنز في ما يخص عالم الجريمة.

القـاعـدة الأولـى

ما يتوجب على مستخدم الإنترنت فعله هو اللجوء إلى المنطق السليم والحذر اللذين عادة ما يحددان معالم تصرفاته بشكل يومي... فمثلاً، عندما يتوقف متصفح الإنترنت قبل السماح لك بالوصول إلى صفحة معينة وتظهر لك هذه الرسالة "**This site can damage your computer**" أي "هذا الموقع قد يتسبب في الإضرار بكمبيوترك"، ما يجب عليك فعله هو قبول النصيحة وتنفيذها، بدلاً من تجاهلها... مشكلات أخرى ظهرت بسبب تنزيل ملفات بسيطة من الإنترنت؛ مثل صور تستعمل كخلفية لسطح المكتب في الجهاز؛ بعض الصور تحمل بشكل خفي أوامر للجهاز يتم تفعيلها بمجرد فتح الصورة لمشاهدتها بعد التنزيل... من الأمور الهامة كذلك، التأكد من عنوان الصفحات والمواقع التي يتم إيصالك إليها عند وجود وصلات **Links** من صفحات إلى أخرى.

كذلك، قبل شروعك في كتابة أي معلومات شخصية في أي صفحة ويب أو على موقع دردشة أو شبكة اجتماعية لأي سبب كان، عليك أن تسأل نفسك: في وضع مشابه، هل سأقدم على هذه الخطوة لو طلبها مني شخص أعرفه، لكن تزويده بتلك المعلومات كان يجب أن يتم في العلن (أمام المئات أو الآلاف من الأشخاص الذين لا أعرفهم)؟ وهل سأعطي معلومات خاصة عني لبائع متجول طرق بابي لمجرد أني فتحت له الباب وبدأت في التحدث إليه عن المنتجات أو الخدمات التي يعرضها؟

للأسف، في عالم يتم فيه تسجيل ظهور آلاف البرمجيات الضارة كل يوم (من 15- 50 ألف وفقاً لشركة **NSS Labs** في كاليفورنيا) الحذر وحده لا يكفي؛ يتوجب أيضاً اختيار البرامج الصحيحة.



من أساسيات حماية أجهزة الكمبيوتر استخدام أدوات تقوم بالدفاع عن معلوماتنا وبياناتنا الشخصية... البرامج المضادة للفيروسات AntiVirus هي إحدى تلك الأدوات التي لا يجب الاستغناء عنها وعن تحديثها باستمرار.

مهما اعتقدنا أن أجهزتنا آمنة وأنه من المستحيل لأي متطفل أو حتى مجرم الوصول إلى معلوماتنا الخاصة، علينا دائماً الحذر... إذ أن توقف تحديث البرمجيات المضادة للفيروسات أو عدم وجود ما يسمى بـ"الجدار الناري" أو Firewall في أجهزتنا سيؤدي عاجلاً أو آجلاً إلى فتح باب خلفي يمكن البعض من التجسس على المستخدم وكشف أسراره.



البرامج

تحوُّل برامج تصفح الإنترنت إلى أهداف لصناع البرمجيات الضارة أمر طبيعي؛ فهذه البرامج هي نافذة الجهاز إلى الشبكة العنكبوتية بمعظم ما تحتويه... لهذا يعمل منتجو هذه البرامج على إصدار تحديثات خاصة بصورة دورية لمواجهة الكم الأكبر من الأخطار... ولهذا كذلك، يتوجب على المستخدم استخدام برامج معروفة قادرة على حماية المعلومات (أفضل برامج التصفح اليوم هي **Internet Explorer**، **Firefox**، **Safari** و **Chrome**).

إلا أن المتصفح وحده لا يكفي، فهناك برامج خاصة يجب أن تتوفر في كل كمبيوتر متصل بالإنترنت؛ البرامج المضادة للفيروسات **Antivirus**... المحير في هذا الأمر بالنسبة للمستخدم غير المتخصص هو كثرة أسماء البرامج من هذا النوع، وعدم القدرة على اتخاذ القرار المناسب فيما يتعلق باختيار الأداة الحاسوبية الأقوى والأنجع... لهذا، تقدم مجلات متخصصة مثل **PC Magazine** نشرات سنوية عن أفضل مضادات الفيروسات المتوفرة، يمكنكم العثور على قائمة تلك البرامج لعام 2010 على العنوان التالي (http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2351871,00.asp)

وعند الحصول على أي من تلك البرامج، يجب العمل على تحديثها باستمرار؛ يكفي إبقاء خيار التحديث الآلي **Auto-update** فعالاً كي يقوم البرنامج بتحديث نفسه كلما تم الربط بالإنترنت.

لكن الفيروسات والبرمجيات الضارة عبر صفحات الإنترنت لا تشكل المخاطر كافة على الشبكة؛ فهناك من يحاول الدخول إلى جهازك لاستخدامه في عمليات نقل مؤقتة لملفات غير قانونية، أو لتحويله إلى قرص صلب يحمل نسخاً غير شرعية من أفلام وصور وملفات موسيقية... وهناك كذلك من يريد التجسس على رسائلك الإلكترونية أو يريد الاستفادة من عناوين الأشخاص الذين تعرفهم ليوسع قاعدة بياناته المستخدمة لإرسال ما يعرف بالـ **Spam** أو الإيميلات المزعجة التي يستغرق التخلص منها بشكل يومي جهداً ووقتاً طويلين... كل هذا يتطلب برامج حماية متخصصة ببرامج الإيميل، من جانب، وبالجهاز نفسه، من جانب آخر... لهذا على المستخدم تحديث نظام التشغيل باستمرار وإبقاء الـ **Firewall** فعالاً في كل الأوقات.



فيروسات الكمبيوتر، ازدادت عدداً وأصبحت بأنواع عدة وبـ"ألوان" وأهداف مختلفة لا ترمي إلى الإضرار بجهاز الكمبيوتر فحسب، بل وإلى الاستفادة مادياً أو معنوياً من اختراق المعلومات المحفوظة فيه... الإيميلات غير المرغوب فيها (Spam) هي مشكلة أخرى نعاني منها بشكل يومي.





ماذا نتوقع للمستقبل؟

يمكن لأي منا التفكير في كل ما جلبته لنا العلوم وتطبيقاتها التكنولوجية المختلفة وتخيل ما سيأتينا في القادم من حياتنا... لكن ماذا عن العلماء أنفسهم؟ ما الذي ينتظرون التوصل إليه في السنوات المقبلة؟ وما هي الإنجازات المتوقعة؟ وكيف يرون مستقبلنا ومستقبل علاقتنا بالتطور التكنولوجي المنتظر؟

منقول بتصرف عن مجلة Scientific American – عدد سبتمبر 2010

عصر التشابك الرقمي

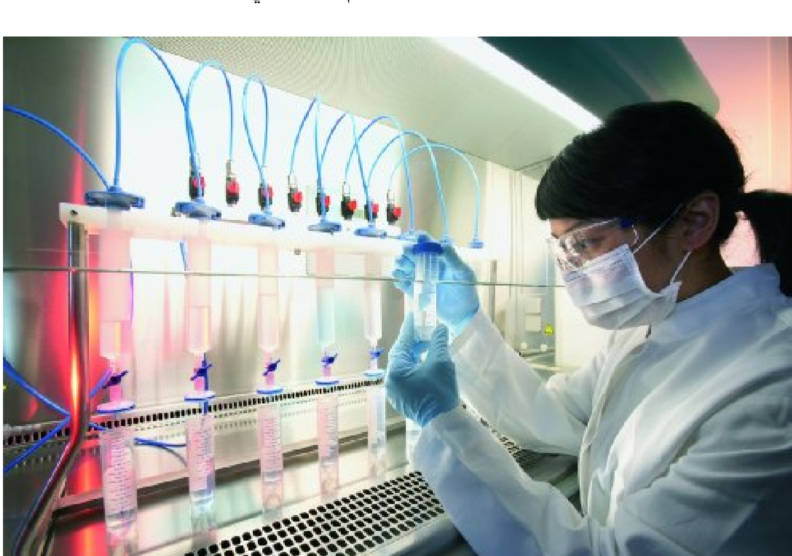
وفقاً لداني هيليز، أحد الأشخاص الذين قاموا بإنشاء مؤسسة **Long Now Foundation**، فإن البشر ربطوا مصائرهم بآلاتهم... فقد أصبحت تكنولوجياتنا معقدة بصورة كبيرة جعلت من الصعب علينا أن نفهمها بشكل كامل أو أن نتحكم بها... وهو ما يصفه هيليز بدخولنا عصر التشابك **(Age of Entanglement)**؛ إذ أنه يؤكد أنه أصبحت لدينا الآن إمكانية للتحكم بالطبيعة وبناء بيئتنا التكنولوجية الخاصة... إلا أن المشكلة هي أننا غير قادرين على معرفة كل ما يتم استخدامه في المجال التكنولوجي؛ فنحن نقوم بإنتاج برامج كمبيوتر مثلاً، تعمل بالاعتماد على برمجيات أخرى أنتجها آخرون دون أن ندرس كافة العوامل المرتبطة بها ودون أن تكون صممت في الأساس لتستخدم من قبلنا عند تصميمنا لبرامج جديدة... الربط بين البرامج المختلفة أو بقواعد البيانات يتم بالطبع عن طريق الإنترنت... وما يشدد هيليز عليه هو أن أسلوب العمل هذا تحول إلى النموذج الأكثر انتشاراً؛ أي الذي تعتمد عليه المصانع ومحطات توليد الكهرباء والشركات وأسواق المال... وبالرغم من أننا أنتجنا تلك الأنظمة الحاسوبية، إلا أننا فقدنا السيطرة على مسارها؛ حيث أن كل مختص يعرف جزءاً بسيطاً من النظام؛ لكن أحداً لا يرى الصورة بأكملها... هيليز يطالب بإنشاء نظام موازٍ، بجانب الإنترنت، يكون قادراً على السماح بمواصلة الاتصالات في حالة انهيار الشبكة الدولية أو تعرضها لهجوم إلكتروني عنيف.



حياة مصممة وفقاً لاحتياجاتنا

إنجاز العالم كريغ فنتر الخاص بصنع بكتيريا بحمض نووي صناعي خلق في المختبر ثم بدء الكائن الجديد بالتكاثر، كما يقول آرثر كابلان أستاذ أخلاقيات البيولوجيا **Bioethics** في جامعة بنسلفانيا، أنهى الفكرة القديمة والعنيدة الخاصة بأن إله فقط أو كائن ذا قوة من نوع خاص يمكنه إطلاق شرارة الحياة... كابلان يصف هذا الإنجاز بأكبر برهان حصلنا عليه حتى اليوم على القدرات الهائلة لعلم البيولوجيا المصنعة **Synthetic Biology** الذي من الممكن أن يقدم لنا حلولاً للكثير من المشكلات الملحة التي نعاني منها اليوم... فالباحثون يريدون صنع بكتيريا تهضم النفط والتلوث الكيميائي، أو تنتج هيدروجين أو أنواع وقود سائلة من ضوء الشمس، أو تلتهم الكوليسترول أو مواد خطيرة أخرى من أجسادنا.

رغم كل ذلك، يحذر كابلان، علينا مراقبة هذا المجال بدقة؛ فهناك – كما يقول – أشرار يرغبون في تصنيع جراثيم بغيضة، وهناك كذلك علماء طيبون إلا أنهم مهملون في الجانب الأمني؛ وكلا النوعين يشكل خطراً على البشرية... قد يشعر البعض بأن خلق كائنات حية جديدة يعرض بطريقة أو بأخرى مفهوم وكرامة الحياة للخطر؛ وكابلان يوضح أنه لا يؤمن بتلك الفكرة؛ لأن ما توصل إليه فنتر هو انتصار للمعرفة « ونحن نؤكد القيمة التي نثمن بها الحياة عندما نفهم بشكل أفضل كيف تعمل ».





عصر القدرة اللا محدودة على حفظ المعلومات

إدوارد فيلتون، مدير مركز سياسات تكنولوجيا المعلومات في جامعة برنستون، يؤكد أنه سيكون بإمكان أي شخص أن يحمل في جيبه كل الموسيقى التي قام بتسجيلها الإنسان في تاريخه؛ وهو يقول إن ذلك سيصبح ممكنا في نهاية العقد الحالي... أما للتمكن من حمل كل الأفلام والبرامج التلفزيونية التي صورت في التاريخ، فسنحتاج إلى بضع سنوات إضافية... فيلتون يوضح كذلك أن عمل تسجيل صوتي لكل الأحداث التي تمر بأي إنسان، من وقت ولادته وحتى موته، هو أمر قابل للتحقيق الآن بالفعل؛ في حين سيمكن تنفيذ الأمر نفسه بتسجيل مصور (فيديو) خلال أعوام قليلة... « أدوات حفظ البيانات، كالأقراص الصلبة أو ذاكرة الفلاش أصبحت مكثفة جداً ورخيصة للغاية بحيث أن قدرتها التخزينية لكافة الأغراض ستصبح غير محدودة قريباً... عصر حفظ المعلومات اللانهائي على وشك الوصول »... حتى أن أسلوب تفكيرنا ونظرنا إلى الأمور قد أصبح مختلفاً؛ فبدلاً من التفكير فيما يتوجب علينا حفظه وما يتوجب علينا حذفه، فإن هذا التطور سيجعلنا قادرين على تخزين كل شيء وحفظه دون التخلي عن أي جزء منه.

الجانب السلبي: التخزين اللامحدود سيتسبب في خرق الخصوصية الشخصية **Privacy**؛ ففي الكثير من الأحيان ستظهر أنت في تسجيلات شخص آخر؛ ليتم تخليد أي حدث محرج أو زلة ترتكبها حيث سيتمكن الجميع من مشاهدتها... لهذا، يشدد فيلتون على ضرورة وضع قوانين تنظم الأمور المرتبطة بحفظ واستخدام المعلومات في أقرب وقت ممكن.

فك الألغاز الخاصة بالوعي

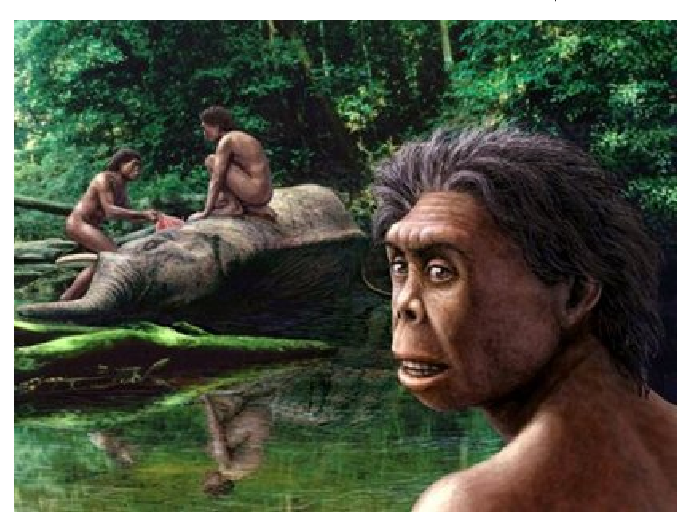
لغز الوعي البشري حير المفكرين والعلماء منذ بدء التاريخ؛ إذ تساءل الكثيرون: كيف يمكن لكتلة المادة هذه الموجودة في جمجمة الإنسان أن تنتج الوعي؟ وهل يحتاج الوعي إلى ما هو خارج الإطار الفيزيائي؛ كالروح؟ كريستوف كوخ، أستاذ البيولوجيا المعرفية والسلوكية في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، يؤكد أن المعارف المتوفرة لدينا اليوم تمنحنا القدرة على الإجابة على هذه الأسئلة... فالعلماء يقومون بدراسة الدماغ وهم يتوصلون الآن إلى معلومات في غاية الأهمية؛ إذ أن استخدام تقنيتي التصوير الوظيفي للدماغ **Functional Brain Imaging** ورسم المخ الكهرونبضي **Electroencephalography** لتحديد مستوى التفاعل العقلي والعاطفي لدى شخص تعرض لإصابة في دماغه، جعل من الممكن تحديد الأجزاء في الدماغ المسؤولة عن وظائف وخصائص وقدرات معينة... وهذا سمح لهم بعمل تعديلات على الخلايا العصبية في الفئران مثلاً؛ والآن يمكن للعلماء أن ينتقلوا من مرحلة مراقبة الدماغ إلى التدخل في عمله... الأبحاث العلمية الجديدة بدأت توصلنا بالفعل إلى نظريات جديدة خاصة بالوعي، بالاعتماد على العلوم المعرفية والرياضيات... النظريات الجديدة تعمل على وصف الميزات التي يجب أن يمتلكها نظام مادي أو مكون من مادة (مثل شبكة من الخلايا العصبية) كي يكون من الممكن وصفه بالواعي... هذه النظريات ستوفر إجابات كثيرة على أسئلة طالما تفكرنا فيها: متى يصبح طفل وُلد حديثاً واعٍ؟ هل يعي الكلب نفسه ككائن مفكر؟ وماذا عن الإنترنت بما تضمه من مليارات الكمبيوترات؟ قريباً سنعرف الإجابات.



نافذة جديدة على الأصول البشرية

ضمن جهودهم الهادفة إلى إعادة بناء صورة الماضي، اعتمد علماء التطور البشري طويلاً على العظام المتحجرة والآثار الثقافية لبشر عاشوا قبل فترات زمنية طويلة أو على بيولوجيا وسلوك أشخاص أحياء أو قرود... وقد فتح كشف التسلسل الجيني لأقرب أقاربنا، النياندرتال، في شهر مايو الماضي نافذة على تاريخنا المشترك... ليزلي أيلو، رئيسة مؤسسة ونر – غرن للأبحاث الأنثروبولوجية في نيويورك، تؤكد أن دراسة الإرثين الجينيين للإنسان الحديث والنياندرتال ستمكننا من فهم العوامل والمواصفات التي تفصلنا عن بقية الكائنات الحية؟ وكيف ومتى ظهرت تلك المواصفات؟ وستمكننا من تحديد الأسباب التي أدت إلى انقراض النياندرتال وإلى استمرارنا وبقائنا نحن.

أدلة إضافية قد تصلنا من دراسة الجينوم لأنواع بشرية أخرى؛ إذ أن دراسات تتم الآن لكشف التسلسل الجيني من عظمة إصبع تعود لنحو 30 إلى 50 ألف عام، عثر عليها في كهف كينيسوفا بسيبيريا قد تكون لنوع بشري لم يعرف من قبل... وهو ما يشير إلى أن الهجرات البشرية من إفريقيا باتجاه أوروآسيا كانت أكثر مما اعتقدنا سابقاً... وباستمرار الأبحاث الخاصة بفك التسلسلات الجينية لأنواع بشرية انقرضت في حقب جيولوجية وتاريخية سحيقة خلال السنوات القادمة، فإن المعارف التي سيحصل عليها علماء الدراسات الجينية من الحفريات ستقدم لنا صورة متكاملة عن رحلة الإنسان على مر العصور، وستجعلنا أكثر قدرة على فهم المزيد.





عصر النفط... إلى زوال

يؤكد مايكل ويبر، مساعد مدير مركز السياسات الدولية للطاقة والبيئة في جامعة تكساس، ودانييل كامن، المدير المؤسس لمختبر الطاقة المتجددة في جامعة كاليفورنيا، أن هيمنة النفط على استخدامات المواصلات قد تصل إلى نهايتها قريباً؛ إذ أن الكثير من كميات النفط الجديدة موجودة في مواقع يصعب الوصول إليها أو تفوق تكلفة الوصول إليها قيمة النفط المفترض أن يتم استخراجه منها... كذلك ستصبح الضوابط البيئية أكثر صرامة، خصوصاً بعد حادثة التسرب النفطي من بئر شركة **BP** في خليج المكسيك... إذا أضفنا إلى ذلك أن السيارات الكهربائية أو التي تعمل اعتماداً على الغاز الطبيعي في ازدياد مضطرد، فكل ذلك يعني أن الطلب على النفط سوف يبدأ قريباً بالتقلص وأن التحول إلى مصدر طاقة جديد سيصبح سمة المرحلة المقبلة... التحول قد يكون باتجاه مصادر أخرى ضارة بالبيئة كالفحم أو الرمال الزفتية؛ إلا أنه من الأفضل، يؤكد ويبر وكامن، أن نتخيل مستقبلاً أكثر إيجابية يتم فيه الاعتماد على الغاز الطبيعي والكهرباء وجيل جديد من الطاقة الحيوية **Biofuel**... لكن الوصول إلى ذلك المستقبل يتطلب العمل على تنظيم المراحل الانتقالية القادمة (من النفط إلى مصادر الطاقة الجديدة) بصورة جيدة وذلك عن طريق تشريعات وقوانين تسن لنقلنا في الغد إلى عالم أفضل.



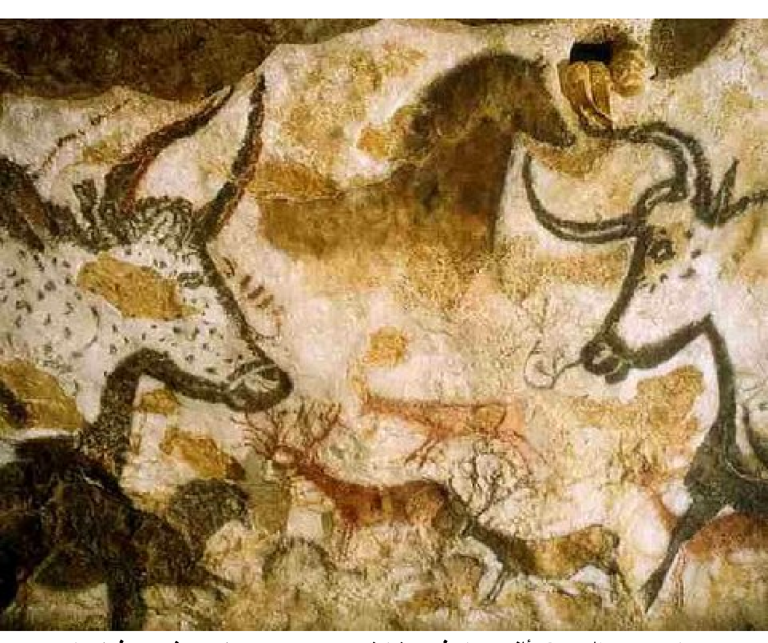
رسائل من المستقبل
عراف يتفحص كرته البلورية، التي هي في واقع الأمر كوارتز زجاجي (يسمى كذلك بـ "البلور الصخري)... ويتميز هذا الحجر بوجود أشكال تبدو متحركة داخله وهي السبب وراء توهم البعض رؤية أشياء مختلفة بالنظر إلى الكرة البلورية.

سحر وشعوذة

الأعمال الخارقة لقوانين الطبيعة، أو محاولة تنفيذ تلك الأعمال، كانت دائماً جزءاً من ثقافة الشعوب التي أسست حضارات مختلفة في كافة بقاع الأرض... فكما صبغتها الأديان بصبغة مقدسة وسمتها معجزات، ادعى كثير من الأشخاص أنها حقيقية داعمين ذلك بادعائهم امتلاك قدرات خاصة تمكنهم من التنبؤ بالمستقبل، شفاء الأمراض، تعزيز علاقات الحب أو تدميرها، التخلص من عناصر مؤذية في المجتمع، أو جلب الانتصار في الحروب... حتى أن بعض العلماء الطبيعيين عملوا في بعض الأوقات، لكن طبعاً بلا جدوى، على تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب، واعتقدوا أن طقوساً معينة قد تحقق ذلك... لكن لماذا تستمر هذه المعتقدات لدى البعض رغم التطور العلمي الكبير الذي وصلناه والذي أثبت في معظم الحالات أن ما يشكل هذا العالم ليس سوى أكاذيب؟

بابل القديمة، العام 1500 قبل الميلاد... بعد أن قام الكهنة بالتضحية بعنزة حامل، ثم قاموا بشق بطنها لإخراج الجنين، أصيبوا بالهلع عندما رأوا أن رحم العنزة احتوى على شبل (صغير الأسد)... المعنى كان جلياً: مجاعة كبيرة ستحل بالبلاد... ما رآه الكهنة البابليون، على الأغلب، كان جنيناً مشوهاً، يشبه إلى حد ما جنين نوع حيواني آخر... وهو لذلك نذير شؤم؛ فهو يصور حالة خرقت نظام الكون وانسجامه... وجهود الكهنة الطموحة كانت على الدوام تهدف إلى "قراءة عقل الآلهة" للتنبؤ بالمستقبل... عكفوا على دراسة الأجرام السماوية، النار، الأرض... راقبوا تدفق المياه، وبحثوا عن دلائل في أحشاء الحيوانات، وفسروا الأحلام والظواهر الجوية (حالة الطقس) وحركة الطيور في السماء... كل هذه الممارسات تساهم في أن تجعلنا نبتسم قليلاً ونشعر بأنها بعيدة عن ثقافتنا وحضارتنا وإنجازاتنا التكنولوجية... لكن رغم ذلك، علينا ألا ننسى أن الكثير من العلوم الحديثة التي نعرفها اليوم لم تكن لتظهر لو لم تبدأ انطلاقاً من تلك الخلفية.

لكن هذا مجرد جانب واحد من عالم السحر الذي عرفه البشر على مر التاريخ... ففي نظر القدماء كانت معظم الظواهر الطبيعية صوراً من عالم فوق طبيعي لا نراه إلا برموز ودلائل غير مباشرة؛ مشاهدة مذنب أو شهاب، هطول الأمطار بعد فترة طويلة من الجفاف، كسوف الشمس وخسوف القمر... ليس هذا فقط، إذ سادت معتقدات لدى البعض من غير الممكن تصديقها الآن؛ مثل وجود جرعات سحرية تشفي أو تقي من الأمراض "الشيطانية"، أو كتابة بعض الرموز على تابوت لضمان أن يفيق الميت في العالم الآخر... كل هذه المشاهد والمعتقدات ولدت في عقول القدماء بسبب الإصابة بالدهشة أو الذهول أمام حدث ما أو بسبب الخوف من المجهول ودوافع حدوثه؛ خصوصاً إذا شكلت تلك الوقائع بالنسبة للمراقب خرقاً ظاهرياً لقوانين طبيعية عهدها خلال حياته... والخوف هو أيضاً الدافع وراء بحث الإنسان عن معرفة المستقبل لتجنب المخاطر والبقاء، هو وأفراد أسرته وأحبائه وأصدقائه، على قيد الحياة... وهو ما قدم للبعض فرصة ثمينة استغلوها لتولي مناصب دينية، في البداية، تحولت فيما بعد إلى مناصب سياسية.



رسومات تعود إلى 17 ألف عام في مغارة Lascaux جنوب غربي فرنسا... تفسير هذا الفن جاء من معرفة رغبة الشامان في الوصول إلى صيد وفير عن طريق رسم الحيوانات التي رآها عند وصوله إلى حالة النشوة Trance.

أي تقنية متقدمة بصورة كافية لا يمكن تمييزها عن السحر

القانون الثالث من قوانين آرثر سي كلارك



قصة النبي موسى تتحدث عن انتصاره على سحرة الفرعون بإظهاره أفعى أكبر من أفاعيهم وتمكنها من التهام الأخريات.

الأديان والسحر

عالم السحر ارتبط أيضاً بالأديان منذ البداية، ومن الصعب تحديد أيهما ظهر قبل الآخر... فالرسومات التي عثرنا عليها في مغارة **Lascaux** في فرنسا والتي تعود لنحو 17 ألف عام مضت، من الواضح أنها مثلت رؤى الشامانات (سحرة دينيون ادعوا امتلاكهم قدرات خاصة) الذين تحولوا إلى مستشارين للقادة السياسيين وفي بعض الحالات تولوا زمام الحكم بأنفسهم... أما بالنسبة للمصريين القدماء، فقد كانت كل الأمور الخاصة بالعالم الآخر مرتبطة بالسحر؛ وكتاب الموتى من أشهر مظاهرها... ولدى الإغريق كانت هناك إلهة تدعى هيكاتي متخصصة في عالم السحر والشعوذة والأشباح... وإذا بحثنا في الأديان السماوية، نجد قصة النبي موسى وصراعه مع سحرة الفرعون، ثم أعمال المسيح التي وصفت بالمعجزات كشفائه المرضى وإخراجه الأرواح الشريرة من جسد إنسان، وفي الدين الإسلامي السحر والساحر مذكوران في القرآن وفي عدد من الأحاديث النبوية.

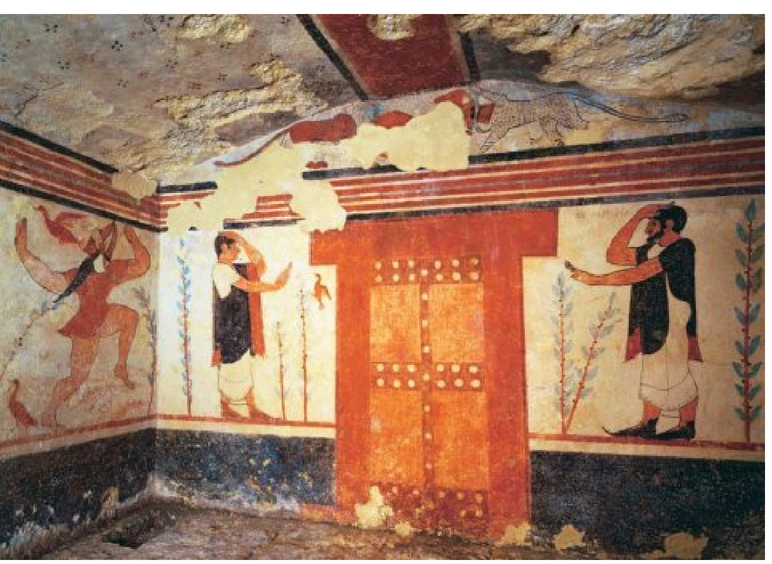


الساحرة سيرس Cicre في الأساطير الإغريقية عرضت على أوليس Ulysses (في المرآة) جرعة سحرية كي تبقيه معها إلى الأبد (لوحة للرسام جون ويليام - 1891).

الحريش Unicorn حيوان خرافي موجود في الكثير من أساطير العصور الوسطى... وفقاً للروايات المنقولة، هذا الحيوان لا يقهر... يشبه في شكله الحصان الأبيض المميز بقرن وحيد على رأسه... اعتقد الناس في الماضي أن قرنه قادر على تحييد جميع أنواع السموم.

لماذا السحر؟

قد يتبادر إلى الذهن سؤال مهم: لماذا وجد السحر في معظم الثقافات على مر التاريخ؟ على الأغلب السبب هو دائماً رغبة البشر في وجود قوة فوق طبيعية تدافع عن الضعفاء في وجه المتجبرين الأغنياء الأقوياء... لهذا نجد الساحر هو الشخص الذي يتوجه إليه الجميع طلباً للمساعدة في حل مشكلة معينة (قد تكون مالية، عاطفية، جنسية، طبية، أو عقلية)... لكن هناك أيضاً جانب سيء؛ إذ يلجأ البعض كذلك إلى سحرة لتنفيذ أعمال شريرة؛ لهذا نجد في مجتمعات مختلفة نوعين من السحر؛ **السحر الأبيض**: وهو الخاص بتوفير صور مختلفة من العلاجات الطبية التي، وإن كثر الحديث عن نجاعتها، فهي على الأغلب تضر بالمريض، أو توهم بتقديم مساعدات متعددة هي في الأغلب عمليات احتيال وكذب لا أساس لها... و**السحر الأسود**: وهو الذي تعمل في خدمة من يرغب في قتل أوسرقة شخص ما، أو التسبب في جلب سوء الحظ له... لهذا، ففي نهاية المطاف، السحر يصور، مثل أشياء أخرى كثيرة، مفهومي الخير والشر.



في مدينة تاركوينيا الأثرية بإيطاليا، يوجد معبد إتروسكاني يسمى معبد الكهنة Tomb Of The Augurs.. وهم العرافون الذين كانوا يتنبؤون في القرن السادس قبل الميلاد بالأحداث المستقبلية اعتماداً على رحلات الطيور.

أشجار تتكلم وأشباح... كلها تعود في أصل تلك القصة إلى معتقدات قديمة مثل الإحيائية Animism وطائفة تبجيل الأموات Veneration of the dead.











الشعـوذة بأنواعها حول العالم

1. قراءة المستقبل باستخدام ورق اللعب **Cartomancy**: وهو أحد أنواع الكهانة أو العرافة... ظهرت أول أشكاله بعد وقت قصير من وصول أوراق اللعب لأول مرة إلى أوروبا في القرن الرابع عشر... يؤكد البعض أن هذا النوع يعود إلى عصر المصريين القدماء؛ إلا أنه لا توجد أدلة تؤكد صحة ذلك الادعاء.

2. التكهن باستخدام الثعابين **Serpent Sight**: وهو محاولة الحصول على معلومات من مصادر خارقة للطبيعة؛ وفي هذه الحالة يتم استخدام الأفاعي... عادة ما يتم هذا الأمر في سياق ديني... هذه الطقوس منتشرة في عدد من دول إفريقيا وقد وصلت إلى دول أخرى خلال القرنين الماضيين.

3. التكهن بالرمل **Geomancy**: وهو طريقة لقراءة البخت أو الأحداث المستقبلية عن طريق تفسير علامات تظهر على الأرض بعد رمي حفنة من الرمل أو الصخور.



4. قراءة الكف **Palmistry**: وهي، وفقاً للثقافة السائدة في بعض المجتمعات، واحدة من الطرق الخاصة بالتنبؤ بالمستقبل وبمعرفة صفات شخص ما وقدره بواسطة النظر ملياً إلى الخطوط والتعرجات الظاهرة على كفه.

5. التكهن باستخدام الحيوانات **Zoomancy**: مورس التكهن من خلال مراقبة سلوك الحيوانات منذ عصور ما قبل التاريخ... وهناك صور مختلفة في إطار هذا النوع؛ منها مراقبة حركة الحيوانات البرية وهجرتها، أو تقديم "خيارات" متعددة لحيوانات مقدسة واعتماد ما تتبعه في أمور ذات أهمية كبرى.

6. التنبؤ بالمستقبل باستخدام النرد أو الحجارة أو غيرها **Cleromancy**: وهو شكل من أشكال العرافة تأتي نتيجتها باستخدام وسائل عادة ما تعد عشوائية؛ مثل سحب عود من بين مجموعة أعواد خشبية أو اختيار ورقة تحوي معلومة كتبت سابقاً من بين مجموعة من الأوراق المختلفة المحتوى، أو بإلقاء الزهر، أوباستعمال العظام... لكن ما يؤكده مستخدمو هذا الأسلوب هو أنه يكشف الإرادة الإلهية أو إرادة كائنات "علوية" أخرى.

7. التطير **Ornithomancy**: وهي ممارسة يونانية قديمة من قراءة الطالع بمراقبة تصرفات الطيور... وقد كانت منتشرة كذلك لدى العرب.



علماء أم سحرة؟

في عصر النهضة، كان من الممكن العثور على وثائق تضم في محتواها قوائم بأسماء سموم الأفاعي القادرة على قتل الفئران، نصائح خاصة بالصيد، اكتشافات متعلقة بطبيعة الضوء، أدوية أو مستحضرات مثيرة للشهوة الجنسية، العلاقة الخاصة بين الإنسان والكون، كتابات خاصة بكيفية تنفيذ أعمال خارقة للطبيعة، إضافة إلى صفحات حول الهندسة الميكانيكية... الجانب المهم في هذه المسألة هو أنه لم يكن هناك فارق بين العلوم والسحر.

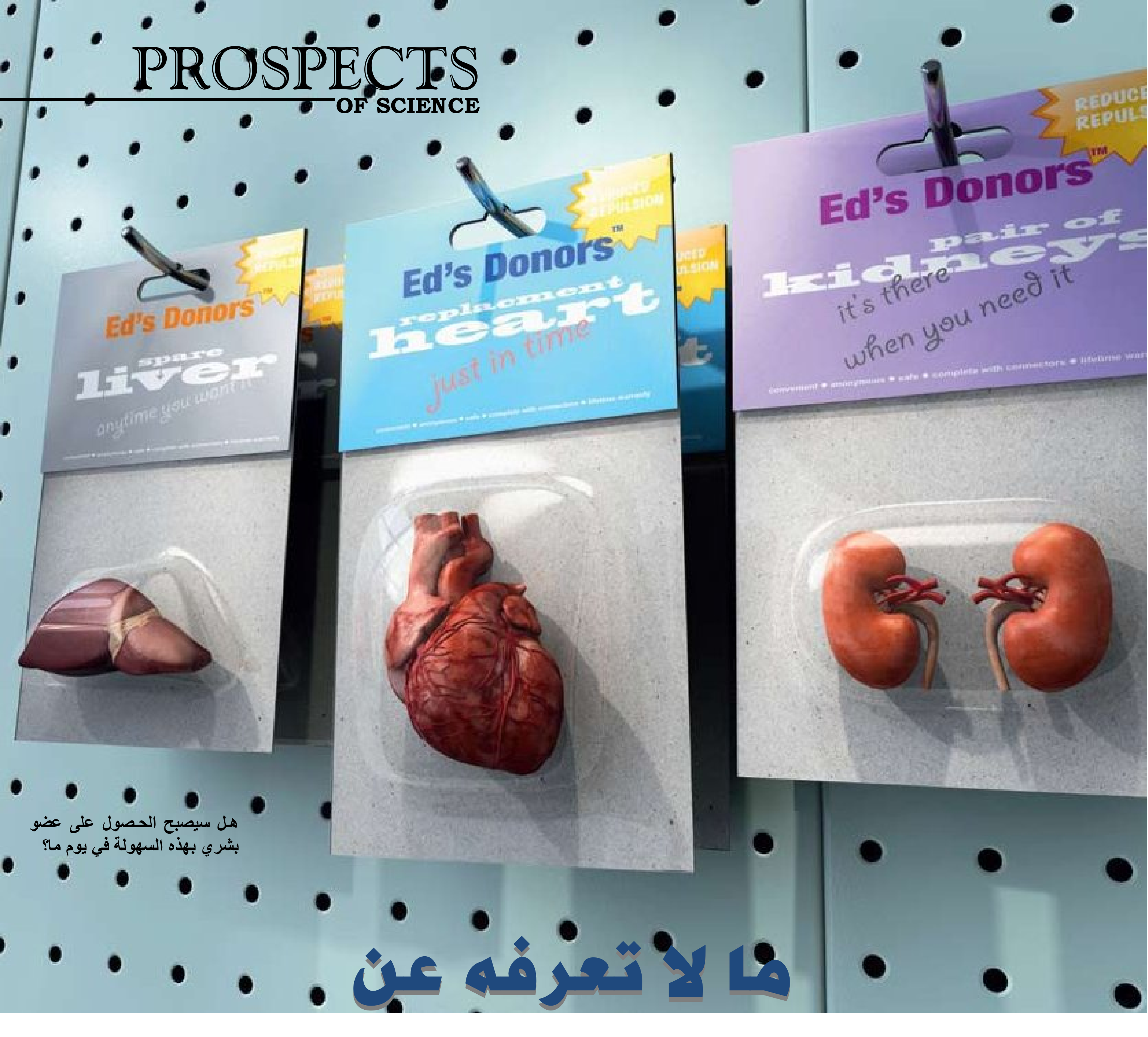
ففي الوقت الذي كان أحد أعظم العلماء في التاريخ ومؤسس الفيزياء الحديثة، إسحق نيوتن، مشغول الذهن في مسألة قوانين الجاذبية، كانت له أبحاث في مجال الخيمياء الذي يهدف أولاً وأخيراً إلى تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب... أمثلة أخرى تشمل الفلكي الدانماركي تايخو براهي والفيلسوف الإنجليزي روجر باكون؛ ومن العالم الإسلامي، كان هناك الفلكي – المنجّم والفيزيائي والمهندس الفارسي المولد جابر بن حيان وهناك الطبيب والفيلسوف الأوزبكي المولد علي بن سينا.

إذا كانت هناك مساهمة مهمة قدمتها الأديان السماوية في هذا المجال، فهي أنها حاربت السحرة والسحر بكافة أنواعه؛ لأنها رأت أنه يهدف إلى إعادة تشكيل الكون والتلاعب في عوامله وفق رغبات الفرد؛ ما يجعل الإنسان يسمو للوصول إلى مرتبة الآلهة... لكن للأسف فإن مساهمة الأديان كانت منقوصة إلى حد كبير؛ إذ أنها عارضت السحر إلا أنها أكدت وجوده وإمكانية تنفيذ ما يؤكد السحرة أنه قادر على القيام به.

في مجتمعات ما قبل التقنية، كان السحر يشكل أحد أسس الوجود الإنساني ككل... لكن اليوم ومع كل ما توصلنا إليه من معارف وعلوم، لماذا لا يزال البعض يؤمن بوجوده؟



رسم رمزي من القرن السادس عشر يحتوي على الكثير من الرموز الخاصة بالخيمياء... اسم اللوحة Vanitas يشير إلى محاولة الخيميائيين التلاعب بالطبيعة.

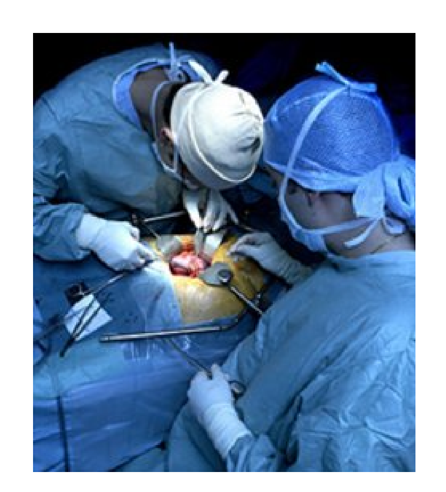


هل سيصبح الحصول على عضو بشري بهذه السهولة في يوم ما؟

ما لا تعرفه عن الخلايا الجذعية

بقلم: لمياء ممدوح محمد

إذا كان الإنسان يعاني من أحد الأمراض المزمنة التى وبكل أسف لا علاج منها كالفشل الكلوي أو الكبدي أو مرض السكري أو تلف أحد صمامات القلب، لن يكون هناك بديل صحي ومضمون سوى عمليات زرع الأعضاء... وهنا تكمن المشكلة؛ فعمليات زرع الأعضاء في حد ذاتها مشكلة معقدة، ابتداء بإيجاد متبرع تنطبق عليه المواصفات المطلوبة للتبرع إلى احتمالية رفض الجسم للعضو المنقول إليه.



على الرغم من أن عمليات زراعة الأعضاء هي الحل الأمثل فى نظر العامة؛ فاتخاذ قرار الزرع ليس هو النهاية السعيدة لرحلة عذاب المريض... إذا تقرر زرع عضو ما فى جسم المريض، لا بد أولاً من وضع اسمه على قائمة انتظار طويلة لا يعلم متى يحين دوره فيها؛ فهناك غيره المئات الذين ينتظرون توفر نفس العضو... حتى إن توفر عضو مناسب للزرع فما زالت هناك العديد من القيود التى تفرضها زراعة عضو غريب فى جسم المريض... بعد عملية الزرع، يدرك الجسم وجود عضو غريب فيعطى أوامره للجهاز المناعي بأن يهاجمه ويقضي عليه... ما أن يتلقى الجهاز المناعي الأمر يطلق الأجسام المناعية التى تتعامل معه كما تتعامل مع أي بكتيريا ضارة أو فيروس قاتل، فتقاتله بضراوة... لهذا، يبدأ الأطباء فى الخطة الدفاعية؛ ألا وهي استخدام مثبطات للجهاز المناعي تقوم، بدورها، بوقفه عن العمل ليعود إلى هدوئه... حتى إذا ما تعوّد الجسم على العضو الجديد، يوقف الأطباء هذه الأدوية... هل تعتقد أن هذه هي النهاية؟ لا، إنها مجرد البداية... قد يبدأ العضو بالعمل بهمة ونشاط كأنه جديد ولكن يبدأ هذا النشاط بالتدهور على المدى الطويل ويعود الجهاز المناعي إلى العمل ضده كلما حانت له الفرصة.


خلايا جذعية جنينية

كان لا بد من إيجاد سبيل لوقف معاناة المريض والعثور على طريقة لحل المشكلة من جذورها؛ الحل لا يزال قيد التطوير؛ إلا أنه يحمل فى طياته الأمل فى العلاج..."الخلايا الجذعية".

تتبادر إلى الذهن أسئلة كثيرة، مثل: من أين تأتي هذه الخلايا السحرية؟ وما الذي يميزها عن غيرها من الخلايا؟ ولماذا تتلقى كل هذا الاهتمام؟

1 "جنين" بويضة ملقحة تبدأ فى الانقسام إلى أكثر من خلية

2 من 1 إلى 5 أيام تستمر عملية إنقسام الخلايا حتى يتخذ الجنين الشكل الكروي

3 من 5 إلى 7 أيام تصبح الخلايا الجذعية الجنينية (الخلايا البرتقالية) مرئية و تتمكن من التحول إلى أي نوع من أنواع خلايا الجسم المختلفة

خلايا بنكرياسية

خلايا عضلية

خلايا عصبية

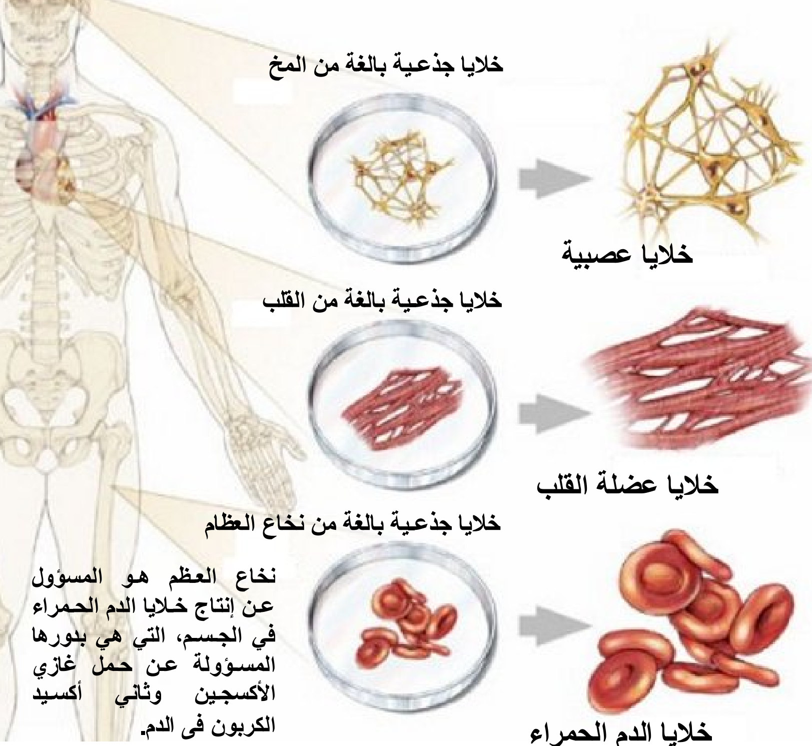
أولاً، من أين تأتي الخلايا الجذعية؟ كل شخص منا كان في وقت ما عبارة عن مجموعة من الخلايا الجذعية عند عمر 5 أيام داخل الرحم... ففي هذه الأيام الأولى يحتوي الرحم على كتلة صغيرة من الخلايا الجذعية غير محددة المعالم، لكن الفضل في تكون الأعضاء التي تتكون فيما بعد يرجع إلى الخلايا الجذعية التى تتحور وتتحول إلى كل أنواع الخلايا والأعضاء في الجسم... وبما أن هذه الخلايا العجيبة تنشأ في الجنين، فإننا نطلق عليها اسم "الخلايا الجذعية الجنينية".

الخلايا الجذعية تشكل أيضاً جزءاً لا يتجزأ من خلايا الإنسان وهذا ليس لأنها أصل نشأته في الأساس فحسب، بل لأن بعضها ما زال موجوداً بالفعل فى جميع أنحاء الجسم... ولكن في هذه الحالة نطلق عليها اسم "الخلايا الجذعية البالغة" وتوجد هذه الخلايا في المخ والعظام والعضلات والجلد وحتى فى حليب الأم... تكمن أهمية الخلايا الجذعية البالغة في قدرتها على تجديد الخلايا التالفة في العضو مكان منشأ الخلية؛ أي أن الخلايا الجذعية المتواجدة في الكبد فقط تقوم على خدمة الكبد وتجديد خلاياه وكذلك الخلايا الجذعية بالبنكرياس أو الكلى وهكذا بالنسبة لكل عضو؛ ونلاحظ دور الخلايا الجذعية جلياً في حالة التعرض للجروح أو القطوع في الجلد فتنطلق الخلايا الجذعية لتقوم بترميم القطع وإصلاح التلف.

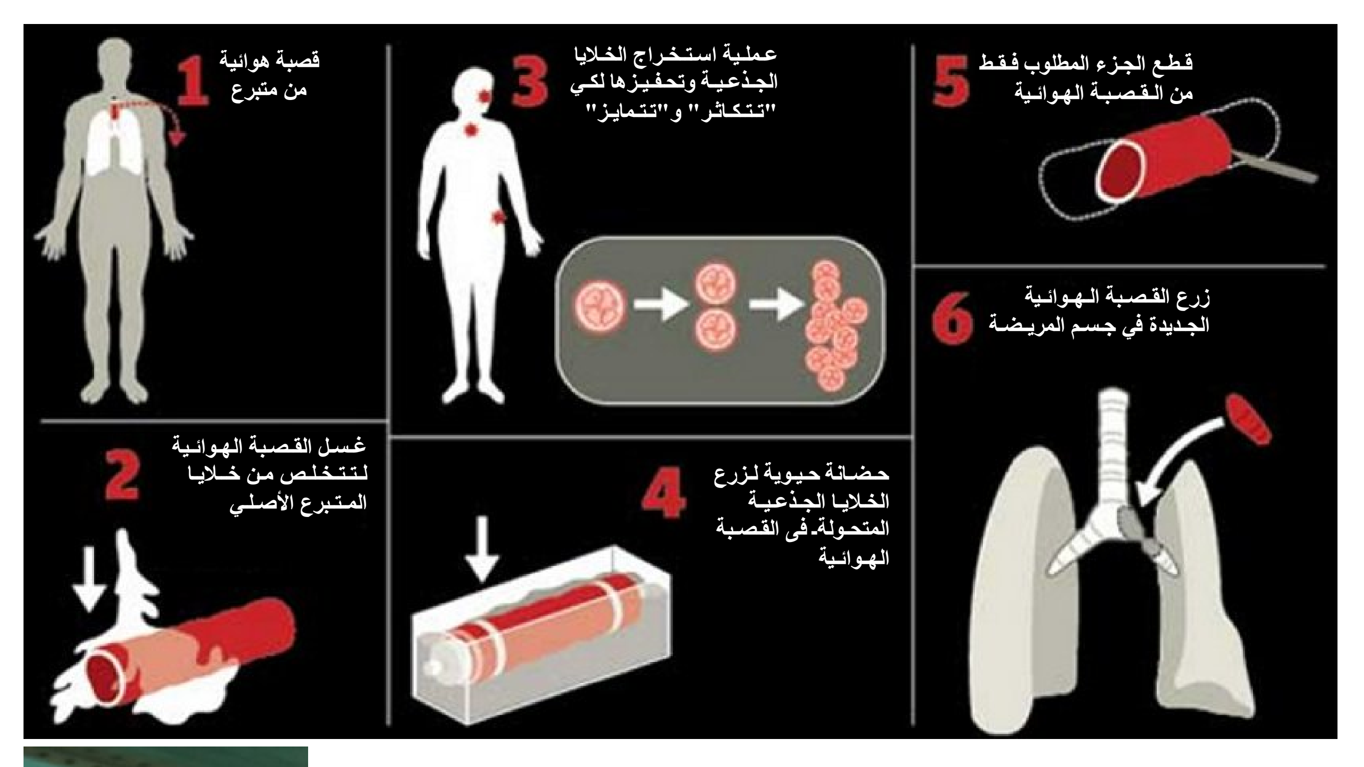
إذا تكلمنا عن مزايا الخلايا الجذعية فإننا نشير إلى ميزتين سحريتين هما "التكاثر" و"التمايز"... الصفة السحرية الأولى هي أن الخلية الجذعية الواحدة قادرة على أن تتكاثر وتكرر نفسها مكونة نسخاً منها مشابهة لها تماماً وتتمتع بنفس خصائص الخلية الأصلية... أما لفهم معنى " التمايز"، فلا بد أن نعلم أولاً أن الخلايا الجذعية هي خلايا غير متخصصة بمعنى أنها لا تنتمي إلى أي نوع معروف من الخلايا فهى ليست خلايا جلدية أو خلايا عصبية في المخ؛ فهي فقط مثل المادة الخام التي لا خصائص محددة أو دور معروف لها... فعندما نقول إن الخلايا الجذعية تتمايز فإننا نعني بذلك أنها تتخصص لتصبح أحد أنواع الخلايا المعروفة فهي تتحول إلى خلايا كبدية أو عظمية وهكذا.

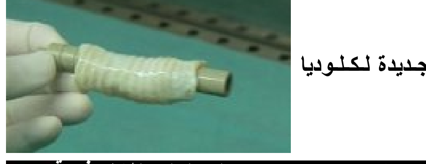
هنا حان الوقت لكي نفهم الأهمية الكبرى للخلايا الجذعية وكيف تُكوّن الحل للمشكلة التي بدأنا بها المقال... بعد أن نعرف قصة المريضة كلوديا كستللو.

عانت كلوديا من تلف في إحدى قصبتيها الهوائيتين جراء إصابتها بمرض الدرن، وهو ما أدى بدوره إلى قلة الهواء الداخل إلى رئتها، وكما ذكرنا، فعمليات الزرع ليست الحل الأمثل... في نوفمبر 2008، أصبح لدى كلوديا قصبة هوائية جديدة والفضل في ذلك يعود إلى الخلايا الجذعية... أخذت القصبة الهوائية من متبرع متوفٍ وتم غسلها بمحلول كيميائى للتخلص من كل خلايا المتبرع الأصلي للحد من تأثير الأجسام المناعية كما ذكرنا سابقاً وما تبقى منه فقط هو الهيكل الكولاجينى للقصبة وقد استخدم هذا الهيكل كدعامة... في المرحلة التالية تم استخراج نوعين من الخلايا من جسم كلوديا نفسه، أولاً خلايا جذعية من نخاعها العظمي، ثم تم تحفيز هذه الخلايا كي "تتكاثر" و"تتمايز" إلى الخلايا المحيطة بالقصبة الهوائية... أما النوع الآخر من الخلايا فهو مجموعة من الخلايا من القصبة الهوائية المريضة نفسها وهي خلايا سهلة النمو... تم زرع النوعين المذكورين من الخلايا فى الهيكل الكولاجينى وتركت فى حضانة حيوية لفترة، ثم أصبحت القصبة الجديدة جاهزة للزرع وبدون أي خوف من مضاعفات رفض الجسم لها وكانت هذه هي أول عملية زرع ناجحة من نفس خلايا جسم المريضة... لم يكن هذا أول تنبؤ بنجاح الخلايا الجذعية.

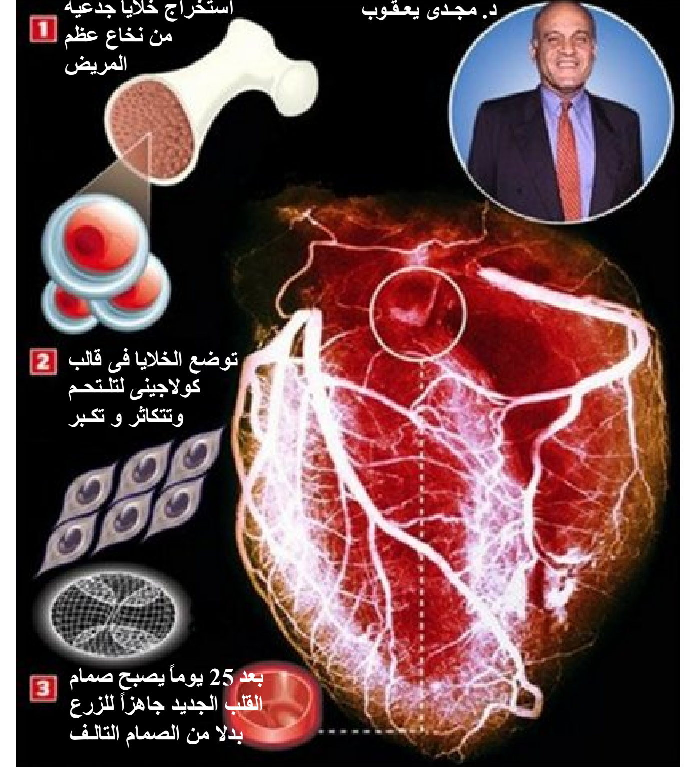


نخاع العظم هو المسؤول عن إنتاج خلايا الدم الحمراء في الجسم، التي هي بدورها المسؤولة عن حمل غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون فى الدم.





القصبة الهوائية الجديدة لكلوديا



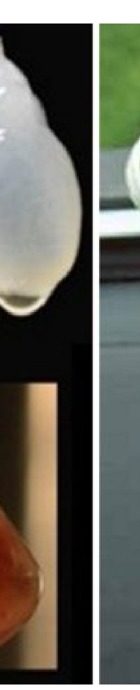
في أبريل 2007، قام فريق من الأطباء بقيادة الدكتور مجدي يعقوب بإنماء صمام لقلب بشري باستخدام الخلايا الجذعية.

يبلغ عدد المرضي المحتاجين لعمليات استبدال صمامات قلبية خلال عام 2010 حوالي 600 ألف مريض... بالتالي نشأت الحاجة إلى توفير صمامات قلبية دون اللجوء إلى الزرع من متبرع... وكانت القفزة التالية في أبحاث الخلايا الجذعية الخاصة بالقلب أن قام فريق من باحثي معامل جامعة منيسوتا ببناء قلب نابض كامل لأحد فئران التجارب... تم بناء هذا القلب بطريقة مشابهة لبناء القصبة الهوائية لكلوديا كستلو... أخذ قلب من فأر وغسله تماماً من كل خلاياه وتبقى فقط هيكل جيلاتيني حقن بخلايا جذعية لفأر آخر وفي خلال أسبوع كان لديهم قلب كامل نابض بالحياة.

وتظل الأضواء مسلطة على أبحاث الفئران حيث تمكن علماء أمريكيون من علاج فئران مشلولة جزئيا وإعادتها للسير مجدداً باستخدام خلايا جذعية جنينية.

يهدف العلماء إلى استخدام الخلايا الجذعية في علاج أمراض أخرى مثل مرض السكري بإعادة إنماء خلايا البنكرياس القادرة على إفراز مادة الإنسولين من جديد لدى مرضى السكري.

PROSPECTS
OF SCIENCE





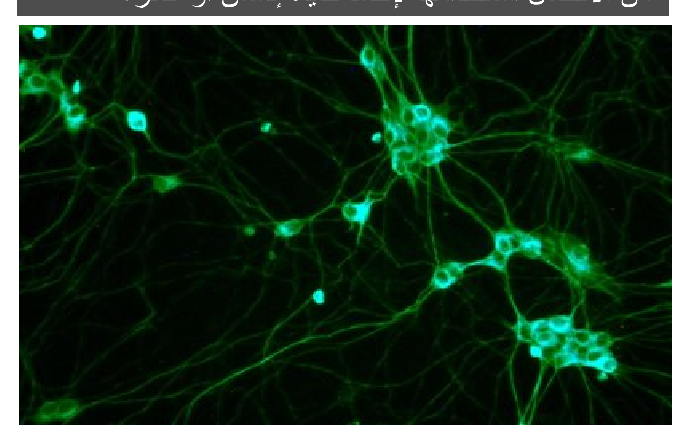
يواجه العلماء في أبحاث الخلايا الجذعية بعض المشكلات مع الخلايا البالغة لأنها ذات قدرات محدودة على التجدد والتحول إلى خلايا متخصصة؛ لذا يميل العلماء إلى استخدام الخلايا الجنينية في أبحاثهم لأنها ذات قدرات هائلة على التحول والتخصص إلى 220 نوعاً مختلفاً من الخلايا بسهولة... لكن هناك دائماً البعض ممن يزعم أن استخدام هذه الخلايا ليس أخلاقياً، وهو ما أدى إلى تأخر الأبحاث وبالتالي التقدم في هذا المجال في عدد من الدول؛ مثل الولايات المتحدة... الخلايا التي يكون عمرها 5 أيام ليست جنيناً، بل هي مجرد خلايا، ليس أكثر... والطريقة لتجنب هذا الأمر هي عمليات استنساخ خلايا جنينية فى المعمل باستخدام الحمض النووي لنفس جسم المريض المراد زرع الخلايا فيه، ويطلق على عمليات الاستنساخ هذه اسم "الاستنساخ العلاجي".

إذا نظرنا إلى الأبحاث الواعدة فى مجال الخلايا الجذعية نجد الكثير منها يوحي بالأمل، ليست كبديل للأعضاء الحيوية فحسب بل أيضاً في التجارب المعملية للعقاقير الطبية بتجربتها على الخلايا الجذعية بدلاً من التجارب على الفئران أو الإنسان... كما أنها تعطي صورة شاملة عن الكيفية التي تعمل بها خلايا أجسامنا في الصحة، وفي المرض كذلك؛ كما في حالات الأمراض الوراثية أو التشوهات الجينية التي من الممكن أن تؤثر على الخلايا فتحولها من خلايا سليمة إلى خلايا سرطانية خبيثة، كل هذا وأكثر تمكننا الخلايا الجذعية من دراسته واستكشافه... وقد تتمكن الخلايا الجذعية في يوم ما من علاج أمراض تستعصي علينا اليوم مثل مرض ألزهايمر والسرطان ومرض باركنسون (أو الشلل الرعاش).



تعقيب المحرر

إذا نظرنا إلى ما يسمى بالمشكلة الأخلاقية، فعلينا أن نؤكد أولاً وأخيراً على أمر واحد؛ هو أن إنقاذ حياة أي إنسان يجب أن يكون في أعلى سلم المتطلبات الأخلاقية في أي نظام بشري مدرك لمعنى الحياة... المشكلة المختلقة هنا تتعلق بخلايا لم تتكون بعد؛ لا يوجد جنين بعد كي نقول أن هذه الأبحاث تودي بحياته... فما يدور الحديث حوله هنا هو كتلة مكونة من 50-150 خلية لا أكثر... وفي الحالات التي كانت تستعمل في هذه الأبحاث، فالعمل كان يتم على استخدام أجنة تم إنشاؤها ولكنها لا تستخدم فيما يسمى بـ"أطفال الأنابيب"؛ إذ أنه سيتعين تدمير معظمها أو تخزينها لفترات طويلة من الزمن... فبدلاً من تدميرها، أليس من الأفضل استخدامها لإنقاذ حياة إنسان أو أكثر؟





علي وعلى أعدائي

شمشون، من شخصيات العهد القديم وورد ذكره في العهد الجديد، اشتهر بقوته الهائلة والتي كان سرها وفق الروايات الكثيرة في شعره... أحب امرأة اسمها دليلة خانته وحلقت شعره وسلمته إلى أعدائه... بعد أن عاد شعره إلى النمو قام بتدمير المعبد الذي اجتمع فيه أعداؤه، ليقتلهم جميعاً ويموت معهم.



الانتحار

تاريـــــخـــــه ودوافـــــعـــــه

الانتحار كان موجوداً مع الإنسان دائماً... نجد قصصه وحكاياه معنا في الكثير من الروايات التاريخية والأسطورية... أسبابه اختلفت باستمرار، من تلك المرتبطة بالحب (كقصة روميو وجولييت) إلى تلك الخاصة بالشرف، إلا أن الأكثر انتشاراً هو الانتحار بسبب الشعور بالألم أو بسبب الاكتئاب.

لكن ما الذي يدفع أي إنسان للتخلي عن حياته وترك كل من يهمه أمره وراءه؟ ولماذا توجد لدى البعض القدرة على، والرغبة في، اتخاذ مثل تلك الخطوة ولا توجد لدى البعض الآخر؟

الدراسات حول هذا الملف لم تتوقف أبداً... لكن من الصعب تخيل واقع يغيب فيه الانتحار عن عالمنا، مهما كانت نتائج تلك الدراسات والأبحاث.

لن نعرف أبداً من كان الشخص الأول الذي أدرك أن بإمكانه إنهاء حياته وقام بذلك بالفعل... لكننا نعرف أن الإنسان وصل إلى فهم شيء ما في نقطة محددة من تاريخه؛ أنه وبالإضافة إلى قتل آخرين من جنسه، وإلى قتل حيوانات عدة، هو أيضاً قادر على قتل نفسه... ومنذ ذلك الحين، تغير مفهوما الحياة والموت إلى الأبد... أما اليوم، فإن عدد الأشخاص الذين يقدمون على الانتحار سنوياً يصل إلى مليون؛ وهو رقم يتزايد باستمرار... « هذه الظاهرة تشكل أقوى المشكلات في مجال الصحة النفسية وأسوأها على المستوى العالمي » يؤكد الرئيس السابق للرابطة الدولية لمنع الانتحار **ISAP** وعالم النفس الكندي بريان ميشارا « ورغم ذلك، فلم يكن ممكناً حتى الآن تحديد السلوك السابق للانتحار أو استنتاج العوامل التي قد تسمح بالحؤول دون وقوعه؛ وذلك لأنه أمر يعتمد على أمور مختلفة؛ كالعمر والموقع الجغرافي والمكانة الاجتماعية ».

[الأشخاص المعرضون للخطر]

وفقاً للمعلومات التي توفرها إحصاءات مختلفة، هناك فئات من الناس أكثر عرضة للخطر في هذا الجانب من غيرها... على سبيل المثال، المدمنون على الكحول أو على المخدرات، كبار السن الذين يعانون من الاكتئاب، الأشخاص الذين توفي شخص عزيز عليهم، المعتقلون (خصوصاً في الأيام الأولى لاعتقالهم)، المصابون بأمراض لا علاج لها أو نسبة الشفاء منها متدنية جداً، وأخيراً الأفراد الذين فشلوا في الانتحار في محاولات سابقة... هناك كذلك فئات ثقافية أو اجتماعية نجد فيها الانتحار أكثر انتشاراً؛ مثل الرسامين والأدباء والعاملين في المجال الفني (كالممثلين والمطربين).

إذا نظرنا إلى الدول، نجد أن العوامل تتغير بعض الشيء؛ ففي إيران مثلاً بدأت أعداد المنتحرات من الإناث تتساوى مع عدد الذكور (وعادة ما يتم الانتحار بإشعال النار في الجسد)، في حين أن نسبة الانتحار بين المراهقين في أوروبا تصل إلى أعلى مستوياتها في مدينة ميلانو الإيطالية وضواحيها... أما إذا نظرنا إلى عامل الانتماء إلى دين معين، فإننا نجد أن نسبة الانتحار بين المسلمين منخفضة مقارنة بها بين المسيحيين، وتصل إلى مستوياتها العليا بين اليهود... لكن هناك بعض الفئات ضمن مجموعات دينية تعتبر الانتحار في مواجهة الأعداء أمراً محبباً.



الفيلسوف اليوناني سقراط والذي أدت مطالبته الدائمة بوجوب تحقيق العدل في المجتمع إلى إزعاج السلطة، حكم علية بأن يقدم على الانتحار وقد فعل ذلك باستخدام مشروب معد من نبات الشوكران السام.



في رواية "آلام فيرتر" للألماني يوهان فولفغانغ غوته، ينتهي البطل إلى الانتحار بعد قصة حب لم تكلل بالنجاح.



رمز الشر في القرن العشرين بلا منازع: أدولف هتلر... بعد إدراكه أن النهاية قادمة لا محالة، أقدم على الانتحار حتى لا يواجه ذل الهزيمة وانكسارها.



التـقـليـد

عامل آخر كثر الحديث عنه هو ما أطلق عليه اسم "عامل فيرتر" وهو الانتحار تقليداً لآخرين... هذا العامل يعود في أصله إلى موجة انتحار انتشرت في ألمانيا بعد نشر يوهان فولفغانغ غوته روايته "آلام فيرتر" عام 1774 الذي يقوم بطلها بقتل نفسه في النهاية... وقد وصلت جدية الأمور إلى حد منع بعض الحكومات تدوال تلك الرواية وبيعها... حالة أخرى مشابهة شهدتها مدينة نيويورك بعد انتحار الممثلة الشهيرة مارلين مونرو؛ إذ ارتفعت نسبة الانتحار في الأيام التالية بما يصل إلى أربعين في المئة... من الملاحظ كذلك ارتفاع النسبة بين الأشخاص الذين رأوا في أنفسهم صفات مشابهة لتلك الخاصة بالمنتحر الشهير؛ فإذا كان المنتحر كبير السن مثلاً، ترتفع نسبة الانتحار بين من هم في نفس الفئة العمرية.

بين الدول التي تشهد أعلى نسب الانتحار هناك اليابان بعدد يصل إلى 32 ألفاً في السنة... والأشخاص الذين يقدمون على الانتحار هم من جميع الفئات والمستويات الاجتماعية؛ من المراهقين الذين يقومون بالانتحار بصورة مزدوجة أو جماعية على الإنترنت فيما يعرف بـ **Shinju**، إلى الرجال والنساء من كل الأعمار... « تصلنا 720 ألف مكالمة سنوياً طلباً للمساعدة » يقول يوكيو سايتو المسؤول عن شبكة **Inochi no Denwa** (هاتف الحياة) « الانتحار في اليابان كان على الدوام أمراً مقبولاً من الناحية الثقافية ومن الصعب التغلب على ما هو سائد من المعتقدات والتقاليد ».

لليابانيين: الانتحار جزء من التراث

الدين في اليابان لا يشجب الانتحار أو يحاربه، فهو يعتبره طريقاً للخلاص تكفر عن أخطاء أو ذنوب تم ارتكابها... لهذا فهو موجود بعدة صور وبطقوس مختلفة... فالانتحار "التقليدي" يتم وفق شعائر الـ"سيبوكو" **Seppuku** والذي يعني اسمه "قطع البطن" وهو الذي وضعت أسسه في الفترة بين عامي 1603 و1867... القطع يتم من الجانب الأيسر باتجاه الأيمن ثم إلى الأعلى باستخدام سكين خاص تسمى **Tanto**... لكن المسألة لا تنتهي هنا، فهذا التقليد يتطلب وجود شخص آخر يسمى "كايشاكونين" **kaishakunin** يكون محل ثقة من قبل الراغب في الانتحار؛ دوره هو ضرب عنق المنتحر بعد سقوطه أرضاً جراء عملية قطع البطن.

تقليد آخر خاص بالانتحار هو المسمى "هاراكيري" **Harakiri** يتم باستخدام سيف ولا يتطلب وجود مساعد.

التقاليد اليابانية تمجد كذلك الأشخاص الذين يسمون كاميكازي **Kamikaze** (اسم تعني ترجمته الحرفية: الرياح الإلهية) وهم جنود يقدمون على الانتحار بهدف ضرب الأعداء... وقد استخدمت القوات اليابانية كاميكازي خلال الحرب العالمية الثانية (صورة رقم 1)... وهناك متحفاً لتخليد ذكرى الكاميكازي اليابانيين في العاصمة طوكيو يزوره الآلاف كل عام (صورة رقم 2).

[الانـتحـار الجـماعي]

هذا النوع ليس حكراً على اليابانيين وحدهم؛ فهناك جماعات دينية أو طوائف تحث أتباعها على الانتحار لأسباب مختلفة؛ منها اقتراب موعد نهاية العالم أو الفساد الذي يسود المجتمع أو غيرها... أشهر هذه الجماعات في العصر الحديث تلك التي أسسها الأمريكي جيم جونز في دولة غويانا (أمريكا الجنوبية) وسماها بـ "معبد الشعوب" **Peoples Temple**؛ سبب شهرتها هو انتحار 910 من أتباعها بصورة جماعية في نوفمبر 1978 (398 رجلاً و 293 امرأة و 219 طفلاً)... إلا أن الأمر لا يتوقف عند هذا الحد، فهناك منظمات تدعو الجنس البشري بأجمعه إلى الانتحار؛ مثل الحركة الطوعية لانقراض البشرية **VHEMT** والتي تدعو إلى حماية كوكبنا وبيئته وجميع الكائنات الموجودة عليه من النوع الوحيد الذي يتسبب في الإضرار بها؛ البشر... كيف؟ بالمطالبة بوقف التكاثر.

في معظم الحالات، الانتحار يأتي نتيجة لرؤية مشوهة للواقع وللظروف المحيطة... لهذا، من تنتابه رغبة في إنهاء حياته ينصحه المختصون بالتشكيك بصحة نظرته إلى الأمور والبحث فوراً عن أدلة وبراهين تثبت صحة تلك النظرة أو عدمها؛ كالحديث مع شخص محل ثقة كالطبيب الخاص أو الصديق المقرب أو حتى التوجه إلى مشفى متخصص في مجال الطب النفسي... الحقيقة التي يجب على الجميع التفكير فيها هي أنه بفقدان الحياة، نفقد كل شيء؛ الوجود بماضيه وحاضره ومستقبله وبكل من نحب وكل ما نحب... ولن تكون هناك فرصة ثانية أبداً.



يدفع بعض ممثلي الدين الإسلامي أشخاص سئموا من ظروفهم الصعبة ومشكلاتهم اليومية إلى الانتحار بحجة أنها الطريق الأقصر للوصول إلى الجنة... العوامل التي تساهم في نجاح هؤلاء المدعين هي الفقر الذي يعيشه منفذو العمليات الانتحارية وانخفاض مستويات تعليمهم وسيطرة المفهوم الإسلامي المتشدد المقدم من قبل رجال الدين على معظم شؤون الحياة في المجتمعات العربية والإسلامية.



الاكتئاب يعد من أهم الأسباب وراء الانتحار في المجتمعات الحديثة.



كـيف تـنـظـر الأديـان إلى الانـتحـار

تعارض معظم الأديان الانتحار وتشجبه، لكن بصور مختلفة؛ فمفهوم قدسية الحياة في اليهودية يحرم الانتحار إذا كان فردياً، إلا أنه مقبول إذا كان جماعياً تحت ظروف قاسية جداً، كما حدث في حصار مسادا (عام 74 بعد الميلاد) وكما حدث لليهود الذين لجؤوا إلى قلعة يورك عام 1190... أما في المسيحية ورغم أن الانتحار لم يكن من الخطايا المحرمة خلال العقود الأولى بعد المسيح، إلا أنه في القرن السادس الميلادي تحول إلى إثم كبير يمنع الدفن في المقابر المسيحية... أما بالنسبة للمسلمين، فهو محرم بكافة أشكاله وصوره؛ لذلك من الصعب فهم كيفية سماح البعض بالعمليات الانتحارية ووصفها بالاستشهادية... في البوذية يعد الانتحار فعلاً يؤدي إلى الدمار فهو يعطل تدفق الحياة بشكلها الطبيعي الخاص بتناسخ الأرواح والولادة والموت.



مسلسلات الرسوم المتحركة اليابانية التي كان أبطالها رجال آليون عديدة؛ أشهرها غراندايزر (عرض في اليابان بين 1975 و 1977 – عدد الحلقات 74)، ومازينغر زد (أنتج عام 1972 – عدد الحلقات 92).

جيل الرسوم المتحركة

من غراندايزر إلى ساندي بل ومن عدنان ولينا إلى ساسوكي: أفلام الرسوم المتحركة التي أتتنا من اليابان كان لها أثر كبير على أسلوب صناعة برامج التلفزيون في ثمانينيات القرن الماضي... وعلينا نحن أيضاً.

البداية كانت في السنوات الأخيرة من السبعينيات؛ عندما ظهرت على شاشات التلفزيون شخصيات المسلسل الكرتوني "غراندايزر"، الذي جذب الأطفال في جميع أنحاء العالم وحول الرسوم المتحركة اليابانية إلى ظاهرة وصلت إلى كل مكان... هذه الأعمال الكرتونية كانت مختلفة عما كانت تنتجه شركات أمريكية كوورنر براذرز ووالت ديزني لعقود؛ مثل "توم وجيري" و"القط سيلفستر والعصفور تويتي"؛ فالأبطال الجدد ليسوا حيوانات تعيش أحداث حياتها اليومية بتجاربها المضحكة أحياناً والمثيرة أحياناً أخرى، بل هم رجال آليون وأفراد هدفهم الدفاع عن الأرض في مواجهة أعداء جاؤوا من كواكب بعيدة ليجلبوا الدمار للبشر... ربما كان هذا التوجه مقدمة للتقدم التكنولوجي الذي وصلنا من اليابان ابتداء من تلك السنوات؛ فالمسجل المحمول (أو الـ **Walkman**) والهاتف المتنقل في صورته الأولى

والقطار السريع Shinkansen كلها جاءت أولاً من هناك؛ وهذه الابتكارات لم تجلب لليابانيين الثروة الكبيرة فحسب؛ بل أعادت لهم جزءاً من الكرامة التي كانوا قد فقدوها في الحرب العالمية الثانية... أول الإنجازات اليابانية في مجال الرسوم المتحركة، عالمياً بصورة عامة وفي الدول العربية بشكل خاص، كان مع مسلسل غراندايزر... إلا أن النجاحات تواصلت بعد ذلك، وتنوعت القصص التي صاحبت تلك النجاحات؛ فمن قصة العالم ما بعد حرب عالمية مدمرة في "مغامرات عدنان"، إلى قصة الفتاة الحالمة وتجاربها الشخصية في "ساندي بل" إلى مغامرات فتى نينجا بقدراته الخارقة في "ساسوكي"؛ كذلك فقد استعان اليابانيون بالأدب العالمي في الكثير من مسلسلاتهم الناجحة مثل "هايدي" المنقول عن رواية السويسرية يوهانا شبيري التي نشرت عام 1880... كل هذا النجاح أدى إلى إنتاج أكثر من 200 مسلسل في الفترة بين عامي 1979 و 1983... الإقبال الكبير الذي شهدته هذه المسلسلات لم يجلب الأرباح المالية إلى الشركات اليابانية التي أنتجتها فقط؛ بل فتح الأبواب كذلك أمام شركات محلية، في كل دولة، كي تبدأ في الاستفادة من شخصيات تلك البرامج؛ كصنع الحقائب التي تم تزيينها برسوم أبطال القصص في كل مسلسل... ساندي بل وهايدي – على حقائب المدارس الخاصة بالفتيات... وغراندايزر وساسوكي للأولاد... كذلك ظهرت مجالات تجارية جديدة تركزت في عملها على تلك الشخصيات؛ مثل تجميع البطاقات التي تحمل صورها في كتاب تنتجه الشركة المحلية، وعند اكتماله يمكن للطفل الفوز بجائزة هي أيضاً مرتبطة بتلك الشخصيات... وعلينا ألا ننسى مجلات القصص المصورة التي لقيت رواجاً كبيراً في تلك الفترة كذلك.

إلا أن البقاء على القمة ليس سهلاً وعادة لا يدوم فترة طويلة؛ إذ أن المنافسة مع الشركات الأمريكية، من جانب، ومع شركات من دول أخرى بدأت في التقدم في مجالات تكنولوجية مختلفة، أبطأ رواج أفلام الرسوم المتحركة اليابانية في بداية التسعينيات... لكن ما هو معروف عن اليابانيين هو أن اليأس لا يجد طريقاً إليهم أبداً؛ لهذا فقد تمكنوا من العودة بمسلسلات ناجحة جديدة مثل "سايلور مون" و"بوكيمون" و"دراغون بول" وغيرها الكثير.

الأطفال الذين عاشوا فترة بث مسلسلات الرسوم المتحركة اليابانية نهاية سبعينيات وبداية ثمانينيات القرن العشرين أصبحوا اليوم رجالاً، وكثيرون منهم لا يزالون يذكرون مشاعر السعادة التي كانت تغمرهم عند بداية كل حلقة... ولهذا كذلك فهم جيل انفرد بأن يشهد بداية انطلاق نوع جديد من الرسوم المتحركة؛ نوع تستمر محطات تلفزيونية في إعادة بثه حتى يومنا هذا.



"مغامرات عدنان" تم إنتاجه في اليابان عام 1978 وتمت دبلجته إلى العربية عام 1981.



"ساندي بل" تم إنتاجه في اليابان وضم 74 حلقة.



"ساسوكي" تم إنتاجه في اليابان بين عامي 1979 و1980 وضم 24 حلقة.



Cruz Reader & Tablet





شركة Velocity Micro الأمريكية أنتجت هذين النوعين من الأجهزة اللوحية وبأسعار منافسة جداً؛ كلاهما بقياس شاشة يبلغ 7 إنش ويعملان بالاعتماد على Android 2.0 وكلاهما يوفر إمكانية الوصل اللاسلكية بالإنترنت WiFi... الأول Cruz Reader (إلى اليمين) بشاشة من نوع Resistive Touchscreen يدعم ملفات الكتب الإلكترونية بامتداد ePub، PDF، TXT، PDB، HTML... كما يمكنه تشغيل الموسيقى من نوع MP3، AAC، WAV وفيديو من نوع MPEG-4 و H.264... أما الـ Cruz Tablet فشاشته من نوع Capacitive Touchscreen ويقرأ الكتب الإلكترونية بالامتدادات ذاتها ويتميز بقدرته على تشغيل موسيقى بنفس الأنواع السابقة إضافة إلى WMA، وفيديو بامتداد H.263، MOV وAVI (إضافة إلى الأنواع السابقة)، وكذلك يتميز بوجود سماعات خارجية.

Toshiba AC100-10U



أول كمبيوتر محمول يعمل اعتماداً على نظام التشغيل Android (نسخة 2.1)، في حين أن معالجه يبلغ 1GHz والقرص الصلب فيه حجمه 8GB... أما شاشته فيبلغ قياسها 10.1 إنش وفي أعلاها توجد كاميرا كثافتها الرقمية تصل إلى 1.3 ميغابيكسيل لاتصالات الإنترنت والدردشة... يضم الجهاز كذلك قارئ لبطاقات الذاكرة من نوع SD Card، miniSD، microSD و SDHC... الكمبيوتر يوفر أيضاً إمكانية الوصل اللاسلكية بالإنترنت WiFi وباستخدام تكنولوجيا 3G، وبه أداة الوصل Bluetooth... هذا الجهاز خفيف جداً مقارنة بالكمبيوترات الأخرى (0.87 كيلوغرام).



Advent Vega & Advent Amico



جهازا كمبيوتر لوحي جديدان... يبلغ قياس شاشة Vega (التي هي من نوع Capacitive Touchscreen) 10.1 إنش ويعمل بالاعتماد على نظام Android 2.2 وبه ذاكرة تبلغ 512MB إضافة إلى بطاقة ذاكرة 4GB... الجهاز يوفر إمكانية الوصل اللاسلكي بالإنترنت WiFi و 3G وبه تقنية الـ Bluetooth أما الكثافة الرقمية للكاميرا المزود بها فتصل إلى 1.3 ميغابيكسيل... أما الجهاز الثاني Amico، فهو يعتمد على نظام Android 2.1 ويبلغ قياس شاشته (التي هي من نوع Resistive Touchscreen) 7 إنش وبه كاميرا للاتصالات المرئية كذلك... هذا الجهاز يوفر تقنية الـ WiFi فقط.

Motorola MILESTONE 2



هاتف ذكي يضم أحدث التقنيات؛ قياس شاشته 3.7 إنش، ذاكرة داخلية تبلغ 8GB يمكن زيادتها باستخدام بطاقة microSD حتى 32GB (بطاقة 8GB مرفقة بالجهاز)، به تقنية تحديد المواقع الجغرافية باستخدام الأقمار الصناعية GPS وتقنية الوصل بالإنترنت بواسطة 3G و WiFi... الكثافة الرقمية للكاميرا تبلغ 5 ميغابيكسيل... الجهاز يعمل بالاعتماد على نظام التشغيل Android 2.2 وعلى معالج تبلغ سرعته 1GHz.

ZTE Light



شركة ZTE الصينية قررت هي أيضاً الدخول في سوق الكمبيوترات اللوحية بهذا الجهاز الذي يعمل بنظام Android 2.1 بشاشة يبلغ قياسها 7 إنش... يمكن استخدام هذا الكمبيوتر كهاتف محمول كذلك عن طريق استخدام السماعات... يمكن زيادة حجم الذاكرة فيه باستخدام بطاقات من نوع MMC، SD، و SDHC وبه كذلك وصلة USB... كذلك فهو يضم تقنيات WiFi و GPS و Bluetooth... به كاميرتان؛ الأولى 3 ميغابيكسيل والثانية 1.3 ميغابيكسيل.



المعرفة قادرة على إيصالنا إلى أبعد مما نتخيل



القراءة هى الخطوة الأولى نحو التغيير